



فهرست بهای اختصاصی تاسیسات نفت و گاز

رشته:

نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز
واحدهای پتروشیمی و واحدهای
تفکیک مایعات گازی (NGL)



نشریه شماره ۵۸-

سال ۱۴۰۴

معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری



جمهوری اسلامی ایران
وزارت نفت

معاون وزیر در امور مهندسی، پژوهش و فناوری

تاریخ: ۱۴۰۴/۰۴/۲۱

شماره: ۱۴۰۴ / ۱۷۷۸۴۴

پوست: وارد

بسمه تعالی

«سرمایه گذاری برای تولید»

معاونین محترم وزیر و مدیران عامل شرکتهای اصلی

معاونین محترم وزیر

مدیران کل و رؤسای محترم واحدهای مستقل ستادی

موضوع: فهرست های بهای اختصاصی تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۴۰۴

با سلام

احتراماً، در راستای جزء (۸) بند (پ) از ماده (۳) قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت و به منظور یکسان سازی میانی برآورد هزینه پروژه های وزارت نفت، فهرست های بهای اختصاصی تاسیسات نفت، گاز و پتروشیمی سال ۱۴۰۴ به شرح زیر ابلاغ می گردد.

- | | |
|---|--|
| ۱. نصب تلمبه خانه های نفت و انبارهای نفت منطقه ای | ۹. تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز |
| ۲. نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهها | ۱۰. عملیات ساختمانی صنعتی نفت و گاز و پتروشیمی |
| ۳. خطوط لوله بین شهری انتقال نفت و گاز | ۱۱. نرخ عوامل اختصاصی در کارهای صنعت نفت |
| ۴. خطوط لوله کمربندی و تغذیه نفت و گاز | ۱۲. تعمیرات تاسیسات ساحلی و فراساحلی صنعت نفت در جزایر |
| ۵. خطوط لوله گاز شهری | ۱۳. نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاههای تراکم گاز |
| ۶. گازرسانی به صنایع | ۱۴. نصب پالایشگاههای نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) |
| ۷. خطوط لوله روزمینی جریان نفت و گاز | ۱۵. آزمایشهای بالادستی |
| ۸. تعمیرات پالایشگاه | |

کاربران می توانند از طریق تارنمای doert.mop.ir فهرست های بهای مربوط را دریافت نمایند.

خاطر نشان می سازد که متعاقب اخذ نیازها و پیشنهادهای شرکتهای گاز استانی و با تشکیل کارگروه های تخصصی، موضوعات مرتبط با فهرس بهای خطوط لوله گاز شهری، خطوط لوله کمربندی و تغذیه و نفت گاز، تعمیرات خطوط لوله کمربندی، تغذیه و شبکه گاز و گازرسانی به صنایع مورد بررسی قرار گرفت و اصلاحات مربوط به کلیات، پیوستها، مقدمات فصول مختلف، اعمال ضرایب اصلاحی، شرح و آنالیز هزینه ردیف های موجود و ایجاد ردیف های جدید عملیاتی اعمال گردیده است. همچنین ضرایب منطقه ای فهرس بها اختصاصی وزارت نفت با رویکرد تدقیق و توسعه آنها، مطابق با ضرایب منطقه ای فهرس بها سازمان برنامه و بودجه کشور ابلاغی طی بخشنامه شماره ۹۴/۶۹۴۱۶ مورخ ۱۳۹۴/۰۴/۳۰ و اصلاحیه های بعدی آن تغییر یافته است.

در همین ارتباط و با عنایت به اهمیت نظرات تخصصی کاربران در افزایش دقت و اثربخشی فهرست های بها، این معاونت آمادگی کامل دارد تا به طور مستمر و حداکثر تا پایان سه ماهه سوم هر سال، نیازها، نظرات و پیشنهادهای اصلاحی مربوطه را دریافت و پس از تأیید کارگروه تخصصی، در نسخه های سال بعد، اعمال نماید.

امید شاکری



پیشگفتار

تئیه، تدوین و ابلاغ فهرست‌های بهای اختصاصی تأسیسات صنعت نفت، گاز و پتروشیمی در رشته‌های مختلف، حسب قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت و نظام فنی اجرایی طرح‌های صنعت نفت جزو مسؤولیت‌هایی بوده است که از زمان تشکیل معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری، به منظور ایجاد هماهنگی و یکسان‌سازی مبانی برآوردی هزینه پروژه‌های صنعت نفت، گاز و پتروشیمی ابلاغ می‌گردیده است.

اولین مجموعه فهرست‌های بهاد سال ۱۳۷۵ تئیه و ابلاغ گردید و هر ساله با به‌روزرسانی و مساعدت مدیران، متخصصان و کارشناسان این صنعت و کسب بازخورد از مجریان، انجمن‌های مهندسی و پیمانکاری کشور مورد تکمیل و توسعه، به به‌نگام‌سازی، بازنگری و اصلاح قرار گرفته است. این مجموعه ارزشمند هم‌اکنون پس از طی این سال‌ها، بالغ بر چهارده جلد فهرست‌های تخصصی گردیده که بیش از سی هزار ردیف تخصصی عملیاتی را مورد پوشش قرار می‌دهد.

با توجه به تلاش صورت گرفته، انتظار آن می‌رود تا با بک‌گیری و استفاده از این فهرست بهاد تمامی مراحل برآوردی پروژه‌ها و اعلام نظرات و پیشنهادات، ما را در هر چه کامل تر نمودن آن یاری فرمایید.

امیدناگر

معاون مهندسی، پژوهش و فناوری

شکر و قدردانی

صنعت نفت بدلیل وسعت و تخصصی بودن فعالیت های آن و همچنین وجود استانداردهای خاص برای اجرای پروژه های خود نیازمند استفاده از منابع محاسباتی مطمئن و مورد تأیید کارفرما جهت برآورد قیمت صحیح، برنامه ریزی، تأمین بودجه و منابع مالی، همسان سازی و ایجاد وحدت رویه در روند تصویب و اجرای پروژه ها در کلیه حوزه های بالادستی و پائین دستی می باشد. در این ارتباط تهیه و به روز آوری فهارس بهاء بعنوان یک روش مهندسی در برآورد هزینه پروژه ها از اهمیت به سزایی برخوردار می باشد.

ضمن کرامیداشت یاد و زحمات تمام مدیران، کارشناسان و صاحب نظران ارزشمندی که در طول این مدت در مسير تدوين فهرست های بهاء تلاش نموده اند، از آنجا که تجمیع نام تمام این عزیزان در این مقوله نمی گنجد، برای ایشان آرزو مند سلامتی و بهر روزی داریم.

بدینوسیله از مدیران، کارشناسان، صاحب نظران و اعضای محترم کارگروه های تخصصی که در مراحل تعیین و تدوین فصل ها، ردیف ها، پیوست ها، آنالیز و بررسی نهایی و تصویب این فهرست بهاء مشارکت داشتند، تقدیر و شکر گردیده و توفیق روز افزون تمامی دست اندرکاران را، در راه رشد و توسعه صنعت عظیم نفت آرزو مندیم.

کارگروه کارشناسی و تدوین فهرست بهای نصب پالایشگاه های نفت و گاز، واحدهای تشریشی و واحدهای تکنیک باعالت

گازی (NGL)

همکاران کارگروه تدوین فهرست های بهای تخصصی - اداره کل نظام فنی و اجرایی و ارزشیابی طرح ها

نایندگان محترم شرکت مهندسی و توسعه نفت

نایندگان محترم شرکت مهندسی و ساختمان نفت

محمد مرز مخطیری

مدیر کل نظام فنی و اجرایی و ارزشیابی طرح ها

فهرست مندرجات

صفحه

عنوان

۱-.....دستورالعمل کاربرد-

۲-.....کلیات-

گروه لوله کشی

۳-.....فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح-

۴-.....● بخشی که پیش ساخت و نصب می شود -

۵-.....● بخشی که در محل، ساخته و نصب می شود -

۶-.....● اضافه بها - حمل مصالح با رنگ و پوشش-

۷-.....● حمل شیرآلات و سایر ملحقات-

۸-.....● اضافه بهای حمل بیش از ۵ کیلومتر -

۹-.....فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی-

۱۰-.....● زانوهای مایتر - کربن استیل -

۱۱-.....● زانوهای مایتر - فولاد ضد زنگ -

۱۲-.....● زانوهای مایتر - فولاد آلیاژی -

۱۳-.....● نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کربن استیل -

۱۴-.....● نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ -

۱۵-.....● نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی -

۱۶-.....● نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کربن استیل -

۱۷-.....● نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ -

۱۸-.....● نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی -

۱۹-.....● نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کربن استیل -

۲۰-.....● نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ -

۲۱-.....● نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی -

۲۲-.....● نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کربن استیل -

۲۳-.....● نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ -

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۲۴	● نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی
۲۵	● O_LET ها - کربن استیل
۲۶	● O-LET ها - فولاد آلیاژی
۲۷	● O_LET ها - فولاد ضد زنگ
۲۸	● غلاف لوله‌ها (کربن استیل)
۲۹	● اسپول‌ها - کربن استیل - ۲ اینچ و بالاتر
۳۰	● اسپول‌ها - کربن استیل - کوچکتر از ۲ اینچ
۳۱	● اسپول‌ها - فولاد ضد زنگ
۳۲	● اسپول‌ها - فولاد آلیاژی
۳۳	● اسپول‌ها - کربن استیل با اندود سیمانی
۳۴	● فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی
۳۵	● نصب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کربن استیل (اتصالات جوشی)
۳۶	● نصب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - فولاد آلیاژی (اتصالات جوشی)
۳۷	● نصب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - بستن فلنج‌ها
۳۸	● نصب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - فولاد ضد زنگ (اتصالات جوشی)
۳۹	● نصب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کربن استیل با اندود سیمانی (جوشی)
۴۰	● نصب و جوشکاری - بین واحدها، در سطح زمین - کربن استیل
۴۱	● نصب و جوشکاری - بین واحدها، در سطح زمین - فولاد آلیاژی
۴۲	● نصب و جوشکاری - بین واحدها، در سطح زمین - فولاد ضد زنگ
۴۳	● نصب و جوشکاری - بین واحدها، در سطح زمین - گالوانیزه
۴۴	● نصب و جوشکاری - بین واحدها، در ارتفاع، لخته گیرها - کربن استیل
۴۵	● نصب و جوشکاری - بین واحدها، در ارتفاع، لخته گیرها - فولاد آلیاژی
۴۶	● نصب و جوشکاری - بین واحدها، در ارتفاع، لخته گیرها - فولاد ضد زنگ
۴۷	● نصب و جوشکاری - بین واحدها، در ارتفاع، لخته گیرها - گالوانیزه
۴۸	● نصب و جوشکاری - محدوده انبارها و محوطه مخزن‌های نفت
۴۹	● نصب و جوشکاری - محدوده انبارها و محوطه مخزن‌های نفت
۵۰	● ساخت و نصب در محل - کربن استیل - کوچکتر از ۲ اینچ

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۵۱	● ساخت و نصب در محل - گالوانیزه
۵۲	● ساخت و نصب در محل - فولاد ضد زنگ - کوچکتر از ۲ اینچ
۵۳	● ساخت و نصب در محل - فولاد آلیاژی - کوچکتر از ۲ اینچ
۵۴	● ساخت و نصب در محل لوله کشی حرارتی
۵۵	● ساخت و نصب در محل - فایبر گلس، رزینی
۵۶	● ساخت و نصب در محل - آلومینیوم
۵۷	● نصب شیر آلات وسایر ملحقات - شیر/صافی/مفصل انبساط ($D \geq 2$)
۵۸	● نصب شیر آلات وسایر ملحقات - مانفیلدهای لوله کشی حرارتی
۵۹	● نصب شیر آلات وسایر ملحقات - شیرهای کنترل - فلنجی
۶۰	● نصب شیر آلات وسایر ملحقات - هایدرانت - مانیتور
۶۱	● نصب شیر آلات وسایر ملحقات - ارتفاع نما(سایت گلاس) - TRAP
۶۲	● فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی
۶۳	● در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کربن استیل
۶۴	● در محدوده واحدهای پالایشگاهی - گالوانیزه
۶۵	● در محدوده واحدهای پالایشگاهی - چدن، چدن داکتیل
۶۶	● در محدوده واحدهای پالایشگاهی - پلی اتیلن
۶۷	● در محدوده واحدهای پالایشگاهی - آریست سیمان
۶۸	● در محدوده واحدهای پالایشگاهی - رزینی، فایبر گلاس
۶۹	● در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کربن استیل با اندود سیمانی
۷۰	● در محدوده واحدهای پالایشگاهی - فولاد ضد زنگ
۷۱	● در محدوده واحدهای پالایشگاهی - نصب شیر آلات در چاهک
۷۲	● در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کربن استیل زیر ۲ اینچ
۷۳	● خطوط ارتباطی بین واحدها - کربن استیل
۷۴	● خطوط ارتباطی بین واحدها - گالوانیزه
۷۵	● خطوط ارتباطی بین واحدها - چدن، چدن داکتیل
۷۶	● خطوط ارتباطی بین واحدها - پلی اتیلن
۷۷	● خطوط ارتباطی بین واحدها - کربن استیل با اندود سیمانی

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۷۸-----	● خطوط ارتباطی بین واحدها - فولاد ضد زنگ-----
۷۹-----	● خطوط ارتباطی بین واحدها - نصب شیر آلات در چاهک-----
۸۰-----	● خطوط ارتباطی بین واحدها - بتون-----
۸۱-----	● خطوط ارتباطی بین واحدها - رزینی، فایبر گلاس-----
۸۲-----	● خطوط ارتباطی بین واحدها - آزبست سیمان-----
۸۳-----	● خطوط ارتباطی بین واحدها - کربن استیل زیر ۲ اینچ-----
۸۴-----	● فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی-----
۸۵-----	● آزمایش‌های پرتو نگاری-----
۸۶-----	● تست شناخت مصالح (P.M.I)-----
۸۷-----	● عملیات پیش گرم جوشکاری ها - توسط شعله-----
۸۸-----	● عملیات پیش گرم جوشکاری ها - به روش الکتریکی-----
۸۹-----	● تنش زدائی جوشکاری ها (P.W.H.T) - توسط شعله-----
۹۰-----	● تنش زدائی جوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در کارگاه - کربن استیل و آلیاژ کرم دار زیر ۵ درصد-----
۹۱-----	● تنش زدائی جوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در کارگاه- آلیاژ کرم دار بالای ۵ درصد-----
۹۲-----	● تنش زدائی جوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در محل نصب -کربن استیل و آلیاژ کرم دار زیر ۵ درصد-----
۹۳-----	● تنش زدائی جوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در محل نصب -آلیاژ کرم دار بالای ۵ درصد-----
۹۴-----	● آزمایشات هیدرو استاتیک - تحت فشار-----
۹۵-----	● آزمایشات هیدرو استاتیک - بدون فشار-----
۹۶-----	● آزمایشات با هوای فشرده-----
۹۷-----	● اسید شوئی-----
۹۸-----	● فصل ششم -لوله کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله کشی-----
۹۹-----	● شیرهای کنترل و اندازه گیرها-----
۱۰۰-----	● صافی ها-----
۱۰۱-----	● صفحات اریفیس-----
۱۰۲-----	● شیرهای اطمینان-----
۱۰۳-----	● خطوط لوله کشی-----

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۰۴	فصل هفتم -لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی-----
۱۰۵	● بستن فلنج جدا کننده $CLASS \leq 600$ -----
۱۰۶	● بستن فلنج جدا کننده $600 < CLASS \leq 1500$ C: -----
۱۰۷	● بستن فلنج جدا کننده $CLASS > 1500$ -----
۱۰۸	● نصب اتصال جداکننده-----
۱۰۹	● نصب بازوی بارگیری نفت-----
۱۱۰	● نصب اسپرینکلر اطفای حریق-----
۱۱۱	● جعبه آتش نشانی-----
۱۱۲	● نصب دوش ایمنی-----
۱۱۳	● عملیات خم کاری لوله-----
گروه نصب تجهیزات، رنگ و عایق	
۱۱۴	فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار-----
۱۱۶	● پمپ ها - پمپ و موتور با کوپلنگ با یک شاسی-----
۱۱۷	● پمپ ها - پمپ و موتور - CLOSE COUPLD-----
۱۱۸	● پمپ ها - از نوع IN-LINE-----
۱۱۹	● پمپ ها - پمپ و موتور با شاسی جداگانه-----
۱۲۰	● کمپرسورها - کمپرسور و محرکه با شاسی مشترک-----
۱۲۱	● کمپرسورها - کمپرسور و محرکه با شاسی جداگانه-----
۱۲۲	● کمپرسورها - اضافه بهای انواع سیلندر پیستونی-----
۱۲۳	● فن ها و دمنده ها - روی فونداسیون با شاسی جدا از محرکه-----
۱۲۴	● فن ها و دمنده ها - روی فونداسیون با شاسی مشترک...-----
۱۲۵	● فن ها و دمنده ها - روی اسکلت فلزی با شاسی جداگانه-----
۱۲۶	● فن ها و دمنده ها - روی اسکلت فلزی با شاسی مشترک...-----
۱۲۷	● فن ها و دمنده ها - فن های مربوط به خنک کننده های هوا-----
۱۲۸	● محرکه ها و مولدها - محرکه/مولد-مونتاژ توسط سازنده-----

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۲۹-----	● محرکه ها و مولدها - محرکه/مولد مونتاژ در محل نصب
۱۳۰-----	● محرکه ها و مولدها - اضافه بها برای مولدها
۱۳۱-----	● محرکه ها و مولدها - موتورهای احتراق داخلی
۱۳۲-----	● محرکه ها و مولدها - توربین بخار - مونتاژ توسط سازنده
۱۳۳-----	● محرکه ها و مولدها - توربین بخار - مونتاژ در محل نصب
۱۳۴-----	● محرکه ها و مولدها - توربین گازی - مدول های بسته ای
۱۳۵-----	● محرکه ها و مولدها - توربین گازی - مونتاژ و نصب در محل
۱۳۶-----	● محرکه ها و مولدها - داکت های ورود و خروج هوا و دود - G.T
۱۳۷-----	● ماشین آلات روی تجهیزات ثابت - میکسر - همزن - RDC - (نصب فلنجی)
۱۳۸-----	● ماشین آلات روی تجهیزات ثابت - میکسر - همزن - RDC نصب روی تکیه گاه
۱۳۹-----	● ماشین آلات روی تجهیزات ثابت - دوش برج های پرلینگ
۱۴۰-----	● ماشین آلات روی تجهیزات ثابت - تبخیر کننده فیلم دوار
۱۴۱-----	● اکسترودرها
۱۴۲-----	● نوار نقاله ها
۱۴۳-----	● نوار نقاله های پیچی
۱۴۴-----	● دستگاه های کیسه و بشکه پر کن
۱۴۵-----	● دستگاه های بال ت زن
۱۴۶-----	● فیدرهای لرزنده - دستگاه های توزین
۱۴۷-----	● فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای
۱۴۸-----	● تجهیزات بسته ای
۱۴۹-----	● برج ها، ظروف و ... - نوع افقی روی پی بتنی
۱۵۰-----	● برج ها، ظروف و ... - نوع عمودی روی پی بتنی
۱۵۱-----	● برج ها، ظروف و ... - نوع افقی روی اسکلت فلزی
۱۵۲-----	● برج ها، ظروف و ... - نوع عمودی روی اسکلت فلزی
۱۵۳-----	● برج ها، ظروف و ... - اتصال قسمت های جداگانه در کنار پی
۱۵۴-----	● برج ها، ظروف و ... - اضافه بهای نصب برای اتصال درجا
۱۵۵-----	● مبدل های نوع S&T - نصب روی پی بتنی

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۵۶-----	● مبذل های نوع S&T - نصب روی اسکلت فلزی.
۱۵۷-----	● مبذل های نوع S&T - نصب توسط فلنج-
۱۵۸-----	● کولرهای هوایی -
۱۵۹-----	● قطعات داخلی برج ها و راکتورها - سینی های نوع BUBBLE CAP, VALVE
۱۶۰-----	● قطعات داخلی برج ها و راکتورها - دمپرسترا -
۱۶۱-----	● قطعات داخلی برج ها و راکتورها - پکینگ برج ها -
۱۶۲-----	● قطعات داخلی برج ها و راکتورها - سینی های نوع SIEVE
۱۶۳-----	● قطعات داخلی برج ها و راکتورها - DIST.PIPES,SLIP TYPE, FEEDBOX
۱۶۴-----	● قطعات داخلی برج ها و راکتورها - مواد جاذب - مبذل یونی - کاتالیست
۱۶۵-----	● برج های خنک کننده - نصب اسکلت چوبی/فلزی
۱۶۶-----	● برج های خنک کننده - قطعات داخلی - FILM TYPE
۱۶۷-----	● برج های خنک کننده قطعات داخلی - پلاستیکی-
۱۶۸-----	● برج های خنک کننده - قطعات داخلی، چوبی -
۱۶۹-----	● برج های خنک کننده - قطعات داخلی(آزبست سیمان)-
۱۷۰-----	● برج های خنک کننده - تجهیزات مکانیکی و سیستم پخش آب-
۱۷۱-----	● دستگاه پرتاب و دریافت توپک -
۱۷۲-----	● غبارگیرهای نوع فیلتر کیسه ای.
۱۷۳-----	● مبذل های نوع PLATE & FRAME
۱۷۴-----	● مبذل های نوع PLATE FIN
۱۷۵-----	● مبذل های نوع SCRAPED SURFACE
۱۷۶-----	● فصل دوازدهم -نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها-
۱۷۷-----	● پانل ها -
۱۷۸-----	● داکت ها و هواکش ها - با مواد نسوز الیاف سرامیکی-
۱۷۹-----	● داکت ها و هواکش ها - بدون مواد نسوز -
۱۸۰-----	● تیوب باندل ها - نصب باندل ها-
۱۸۱-----	● تیوب باندل ها - جوشکاری و اتصال - کربن استیل.
۱۸۲-----	● تیوب باندل ها - جوشکاری و اتصال - فولاد ضد زنگ

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۸۳-----	● تیوب باندل ها - جوشکاری و اتصال - فولاد آلیاژی.
۱۸۴-----	● کانوکشن، سوپر هیتر، اکونومایزر.
۱۸۵-----	● دودکش و FLARE.
۱۸۶-----	● چراغ اعلان به هواپیما - برای طول های دودکش تا ۵۰ متر
۱۸۷-----	● چراغ اعلان به هواپیما - اضافه بها برای طول بیش از ۵۰ متر.
۱۸۸-----	● فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها
۱۸۹-----	● مخزن های سقف ثابت و شناور - تخلیه و باراندازی و صفافی مصالح
۱۹۰-----	● مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری کف مخزنها
۱۹۱-----	● مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری بدنه مخزنها
۱۹۲-----	● مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری سقف ثابت مخزنها
۱۹۳-----	● مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری سقف شناور مخزنها
۱۹۴-----	● مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری wind girder بدنه
۱۹۵-----	● مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری پله بدنه مخزنها
۱۹۶-----	● مخزن های سقف ثابت و شناور - سازه های سقف ثابت نوع تیر و ستون
۱۹۷-----	● مخزن های سقف ثابت و شناور - سازه های سقف ثابت نوع خرپا.
۱۹۸-----	● مخزن های دوجداره - تحویل و جابجایی و صفافی مصالح
۱۹۹-----	● مخزن های دوجداره - نصب کف (داخلی و خارجی) مخزن.
۲۰۰-----	● مخزن های دوجداره - نصب بدنه (داخلی و خارجی) مخزن.
۲۰۱-----	● مخزن های دوجداره - نصب مجموعه کامل سقف مخزن
۲۰۲-----	● مخزن های دوجداره - عایقکاری بین دو جداره مخزن
۲۰۳-----	● مخزن های کروی
۲۰۴-----	● سیلوهای آلومینیومی.
۲۰۵-----	● مخزن های فولاد ضد زنگ
۲۰۶-----	● مخزن های دفنی
۲۰۷-----	● فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه
۲۰۸-----	● جرثقیل های سقفی

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۲۰۹-----	● بالابر ها.
۲۱۰-----	● نمونه گیرها و ظروف کوچک-----
۲۱۱-----	● اجکتورها-----
۲۱۲-----	● کلاریفایرها-----
۲۱۳-----	● سیستم های انتقال نیرو-----
۲۱۴-----	● تجهیزات کارگاهی-----
۲۱۵-----	● باسکول ها.
۲۱۶-----	● صدا گیرها.
۲۱۷-----	● فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه گاه‌ها.
۲۱۸-----	● ساخت_قطعات - تکیه گاه، پایه چراغ، چهار چوب ها..
۲۱۹-----	● ساخت_قطعات - نردبان، کیچ، جان پناه..
۲۲۰-----	● ساخت_قطعات - اسکلت فلزی با مقاطع ساده-----
۲۲۱-----	● ساخت_قطعات - اسکلت فلزی - تیر ورق/خرپا-----
۲۲۲-----	● نصب_قطعات - تکیه گاه، پایه چراغ، چارچوب ها..
۲۲۳-----	● نصب_قطعات - نردبان، کیچ، جان پناه-----
۲۲۴-----	● نصب_قطعات - صفحات مشبک (GRATINGS)-----
۲۲۵-----	● نصب_قطعات - صفحات آج دار (CHEQ.PLATES)-----
۲۲۶-----	● نصب_قطعات - اسکلت فلزی-----
۲۲۷-----	● نصب ورق های سقف و دیوار-----
۲۲۸-----	● ساخت و نصب تکیه گاه های سبکتر از ۱۰ کیلوگرم-----
۲۲۹-----	● نصب آویزهای فنری (لوله کشی)-----
۲۳۰-----	● فصل شانزدهم -نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری-----
۲۳۱-----	● قطعات اتصالی نسوزها.
۲۳۲-----	● مواد نسوز ریختگی-----
۲۳۳-----	● آجرها و سایر قطعات خاص نسوز - آجرکاری با ملات-----
۲۳۴-----	● آجرها و سایر قطعات خاص نسوز - آجرهای بدون ملات-----

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۲۳۵-----	● آجرها و سایر قطعات خاص نسوز - نصب قطعات خاص
۲۳۶-----	فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی-----
۲۳۷-----	● رنگ آمیزی کارهای لوله کشی - سند بلاست-----
۲۳۸-----	● رنگ آمیزی کارهای لوله کشی - رنگ در کارگاه رنگ -----
۲۳۹-----	● رنگ آمیزی کارهای لوله کشی -رنگ در محل نصب - قطرهای زیر ۲ اینچ-----
۲۴۰-----	● رنگ آمیزی کارهای لوله کشی - رنگ در محل نصب - قطر ۲ اینچ و بیشتر-----
۲۴۱-----	● رنگ آمیزی کارهای لوله کشی - لکه گیری-----
۲۴۲-----	● رنگ آمیزی تجهیزات - ماسه پاشی-----
۲۴۳-----	● رنگ آمیزی تجهیزات - رنگ در کارگاه رنگ-----
۲۴۴-----	● رنگ آمیزی تجهیزات - رنگ در محل نصب-----
۲۴۵-----	● رنگ آمیزی تجهیزات - لکه گیری -----
۲۴۶-----	● رنگ آمیزی اسکلت فلزی - سند بلاست -----
۲۴۷-----	● رنگ آمیزی اسکلت فلزی - رنگ در کارگاه رنگ-----
۲۴۸-----	● رنگ آمیزی اسکلت فلزی - رنگ در محل نصب-----
۲۴۹-----	● رنگ آمیزی اسکلت فلزی - لکه گیری -----
۲۵۰-----	● مصالح رنگ آمیزی -----
۲۵۱-----	● مخازن ذخیره - سند بلاست -----
۲۵۲-----	● مخازن ذخیره - رنگ آمیزی -----
۲۵۳-----	فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی-----
۲۵۴-----	● عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله کشی راسته (افقی و عمودی) -----
۲۵۵-----	● عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیرآلات و فیتینگ ها-----
۲۵۶-----	● عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها-----
۲۵۷-----	● عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های همراه با لوله کشی حرارتی-----
۲۵۸-----	● عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق - سطح سنج ها - ادوات در طول خط-----
۲۵۹-----	● عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - لوله کشی راسته (افقی و عمودی)-----
۲۶۰-----	● عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ ها-----

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۲۶۱	عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها
۲۶۲	عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق - سطح سنج ها - ادوات در طول خط
۲۶۳	عایقکاری گرم تجهیزات - سروته مبدل ها و ظروف
۲۶۴	عایقکاری گرم تجهیزات - دیواره مبدل ها و ظروف
۲۶۵	عایقکاری گرم تجهیزات - دیواره مخازن
۲۶۶	عایقکاری گرم تجهیزات - سقف مخازن
۲۶۷	عایقکاری گرم تجهیزات - تجهیزات دوار
۲۶۸	عایقکاری گرم تجهیزات - داکت ها و هواکش ها
۲۶۹	عایقکاری سرد تجهیزات - سر و ته ظروف و مبدل ها
۲۷۰	عایقکاری سرد تجهیزات - دیواره ظروف و مبدل ها
۲۷۱	عایقکاری سرد تجهیزات - مخازن کروی
۲۷۲	عایقکاری سرد تجهیزات - تزریق / پاشیدن مواد پی.یو.
۲۷۳	عایقکاری ضد آتش - لبه های پائینی ظروف
۲۷۴	عایقکاری ضد آتش - اسکلت فلزی
۲۷۵	پوشش و نوار پیچی لوله ها - پوشش و نوار پیچی گرم در کارگاه
۲۷۶	پوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی سرد
۲۷۷	پوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی و تعمیر اتصالات
۲۷۸	پوشش (اندود) سیمانی لوله ها - لوله ها (شامل فلنج ها)
۲۷۹	پوشش (اندود) سیمانی لوله ها - سه راه و زانو
۲۸۰	مصالص عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های راسته (افقی و عمودی)
۲۸۱	مصالص عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیرآلات و فیتینگ ها
۲۸۲	مصالص عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها
۲۸۳	مصالص عایقکاری - عایقکاری لوله ها و ابزار دقیق - لوله های دارای TRACE حرارتی
۲۸۴	مصالص عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق
۲۸۵	مصالص عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - لوله های راسته (افقی و عمودی)
۲۸۶	مصالص عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - شیرآلات و فیتینگ ها
۲۸۷	مصالص عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها
۲۸۸	مصالص عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق

فهرست مندرجات

عنوان	صفحه
● مصالح عایقکاری - عایقکاری گرم تجهیزات	۲۸۹
● مصالح عایقکاری - عایقکاری سرد تجهیزات	۲۹۰
فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق	۲۹۱
● آزمایش های هیدرو استاتیکی - مخازن استوانه ای	۲۹۲
● آزمایش های هیدرو استاتیکی - ظروف، برجها، مخازن کروی	۲۹۳
● آزمایش های هیدرو استاتیکی - مبدل‌های از نوع S. & T	۲۹۴
● آزمایش های هیدرو استاتیکی - بندل کولرهای هوایی، کویلها	۲۹۵
● آزمایش های هیدرو استاتیکی - تیوبهای کوره ها و بویلرها	۲۹۶
● آزمایش به روش مایع نفوذی	۲۹۷
● آزمایش های پرتو نگاری	۲۹۸
● تنش زدائی (پس گرم کردن جوش) - به روش الکتریکی - کربن استیل و آلیاژی (CR ۰.۵٪) - ضخامت ورق تا یک اینچ	۲۹۹
● تنش زدائی (پس گرم کردن جوش) - به روش الکتریکی - کربن استیل و آلیاژی (CR ۰.۵٪) - اضافه بها هر یک اینچ ضخامت اضافی	۳۰۰
● تنش زدائی (پس گرم کردن جوش) - به روش الکتریکی آلیاژی (CR ۰.۵٪) - ضخامت ورق تا یک اینچ	۳۰۱
● تنش زدائی (پس گرم کردن جوش) - به روش الکتریکی - آلیاژی (CR ۰.۵٪) - اضافه بها هر یک اینچ ضخامت اضافی	۳۰۲
● پیش گرم کردن جوش ها - بروش الکتریکی	۳۰۳
● پیش گرم کردن جوش ها - توسط مشعل برش	۳۰۴
● آزمایش های با هوای فشرده	۳۰۵
گروه برق	
فصل بیستم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - حمل بیش از ۵ کیلومتر تجهیزات رنگ و عایق	۳۰۶
● حمل بیش از ۵ کیلومتر	۳۰۷
فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی	۳۰۸
● کابل های قدرت و کنترل - زیر زمینی - بدون زره	۳۰۹
● کابل های قدرت و کنترل - زیر زمینی - زره دار	۳۱۰
● کابل های قدرت و کنترل - زیر زمینی - زره دار با غلاف سربی	۳۱۱

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۳۱۲-----	● کابل های قدرت و کنترل - روی سینی یا نردبان کابل - بدون زره-----
۳۱۳-----	● کابل های قدرت و کنترل - روی سینی یا نردبان کابل - زره دار-----
۳۱۴-----	● کابل های قدرت و کنترل - داخل کاندوئیت - بدون زره-----
۳۱۵-----	● کابل های قدرت و کنترل - داخل کاندوئیت - زره دار-----
۳۱۶-----	● کابل های تلفن-----
۳۱۷-----	● سیم ها-----
۳۱۸-----	● کابل ها و سیم های متفرقه-----
۳۱۹-----	● ماسه ریزی و آجر چینی داخل تراشه-----
۳۲۰-----	● فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها-----
۳۲۱-----	● سر سیم بندی کابل های کنترل-----
۳۲۲-----	● سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف - بدون زره-----
۳۲۳-----	● سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف - زره دار-----
۳۲۴-----	● سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف - زره دار با غلاف سربی-----
۳۲۵-----	● سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۶/۶ کیلوولت-----
۳۲۶-----	● سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۱۱ کیلوولت-----
۳۲۷-----	● سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۲۰ کیلوولت-----
۳۲۸-----	● سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۳۳ کیلوولت-----
۳۲۹-----	● سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۶۶ کیلوولت-----
۳۳۰-----	● نصب گلندها - ضد گرد و غبار-----
۳۳۱-----	● نصب گلندها - ضد انفجار-----
۳۳۲-----	● فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت-----
۳۳۳-----	● نصب سینی ها و نردبان های فولادی-----
۳۳۴-----	● نصب کاندوئیت ها - فولادی سخت-----
۳۳۵-----	● نصب کاندوئیت ها - فولادی قابل انعطاف-----
۳۳۶-----	● نصب کاندوئیت ها - پی-وی-سی-----

فهرست مندرجات

عنوان	صفحه
فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم-----	۳۳۷
● نصب پانل ها -----	۳۳۸
● نصب ترانسفورمرها -----	۳۳۹
● نصب باسداکت ها-----	۳۴۰
● نصب جعبه های تقسیم-----	۳۴۱
● نصب باتری ها-----	۳۴۲
● نصب ایستگاه کنترل محلی موتور-----	۳۴۳
فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی-----	۳۴۴
● نصب نور افکن ها و چراغ های صنعتی -----	۳۴۵
● نصب چراغ های رشته ای-----	۳۴۶
● نصب چراغ های فلورسنت - ضد گرد و غبار-----	۳۴۷
● نصب چراغ های فلورسنت - ضد انفجار-----	۳۴۸
● نصب چراغ های متفرقه-----	۳۴۹
فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتودی-----	۳۵۰
● نصب سیستم حفاظت کاتدی-----	۳۵۱
● نصب سیستم اتصال زمین - دیسپاچر-----	۳۵۲
● نصب سیستم اتصال زمین - کدولد (مسی)-----	۳۵۳
● نصب سیستم اتصال زمین - الکتروود (میله) زمین-----	۳۵۴
● نصب سیستم اتصال زمین - اتصال به تجهیزات-----	۳۵۵
● نصب سیستم اتصال زمین - تسمه مسی-----	۳۵۶
● نصب سیستم اتصال زمین - مخلوط ذغال -----	۳۵۷
● نصب سیستم اتصال زمین - صفحه اتصال زمین -----	۳۵۸
● نصب سیستم برق گیر-----	۳۵۹

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۳۶۰-----	فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی-----
۳۶۱-----	● نصب سیستم تلفن - دستگاه گوشی تلفن-----
۳۶۲-----	● نصب سیستم تلفن - جعبه ترمینال-----
۳۶۳-----	● نصب سیستم تلفن - آکوستیک هود-----
۳۶۴-----	● نصب سیستم فراخوان-----
۳۶۵-----	● نصب سیستم تلویزیون مدار بسته-----
۳۶۶-----	● نصب سیستم ساعت مرکزی-----
۳۶۷-----	فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق-----
۳۶۸-----	● پانل‌های فشار متوسط-----
۳۶۹-----	● پانل‌های فشار ضعیف - پانل‌های قدرت-----
۳۷۰-----	● پانل‌های فشار ضعیف - پانل‌های ام سی سی-----
۳۷۱-----	● پانل‌های فشار ضعیف - پانل‌های روشنایی-----
۳۷۲-----	● ترانسفورمرها-----
۳۷۳-----	● موتورها - تا ۱ کیلو ولت-----
۳۷۴-----	● موتورها - بزرگتر از ۱ تا ۶۶ کیلو ولت-----
۳۷۵-----	● موتورها - بزرگتر از ۶۶ تا ۱۱ کیلو ولت-----
۳۷۶-----	● پانل‌های خاص-----
۳۷۷-----	فصل بیست و نهم - کارهای برق - حمل بیش از ۵ کیلومتر تجهیزات کارهای برقی-----
۳۷۸-----	● حمل بیش از ۵ کیلومتر-----
۳۷۹-----	فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق-----
۳۸۰-----	● ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - فرستنده‌ها-----
۳۸۱-----	● ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - نمایشگرها و سوئیچ‌ها-----
۳۸۲-----	● ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - شیرهای مغناطیسی و حسگرها-----

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۳۸۳-----	● ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - ترموکوپل‌ها و RTD-----
۳۸۴-----	● ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی - فرستنده‌ها-----
۳۸۵-----	● ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی - نمایشگرها و سوئیچ‌ها-----
۳۸۶-----	● ادوات واقع در محوطه - ادوات مکانیکی-----
۳۸۷-----	● ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیرهای کنترل-----
۳۸۸-----	● ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیرهای موتوری-----
۳۸۹-----	● ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیرهای قطع و وصل-----
۳۹۰-----	● ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیرهای اطمینان-----
۳۹۱-----	● ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - صفحات اوریفیس-----
۳۹۲-----	● ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - انواع جریان سنج‌های در طول خط-----
۳۹۳-----	● جعبه تقسیم‌ها و پانل‌های محلی-----
۳۹۵-----	● سیستم‌های آنالایزر - آنالایزرها و پانل‌های آماده‌سازی - انواع نصب شده روی RACK-----
۳۹۷-----	● سیستم‌های آنالایزر - آنالایزرها و پانل‌های آماده‌سازی - انواع نصب شده داخل کابینت-----
۳۹۸-----	● سیستم‌های آنالایزر - نمونه گیرها-----
۳۹۹-----	● سیستم‌های آنالایزر - سیلندرهای گاز و ملحقات-----
۴۰۰-----	● سیستم‌های آنالایزر - لوله کشی-----
۴۰۱-----	● سیستم‌های آنالایزر - نصب تیوب‌ها-----
۴۰۲-----	● لوله کشی‌های فرآیندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (PD)-----
۴۰۴-----	● لوله کشی‌های فرآیندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (P)-----
۴۰۵-----	● لوله کشی‌های فرآیندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) فشارسنج‌ها-----
۴۰۶-----	● لوله کشی‌های فرآیندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (DP)-----
۴۰۷-----	● لوله کشی‌های فرآیندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (P)-----
۴۰۸-----	● لوله کشی‌های فرآیندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) فشار سنج‌ها-----
۴۰۹-----	● لوله کشی‌های فرآیندهای ابزار دقیق - پیش ساخت سه راهه-----
۴۱۰-----	● لوله کشی‌های فرآیندهای ابزار دقیق - پیش ساخت پنج راهه-----
۴۱۱-----	● لوله کشی‌های فرآیندهای ابزار دقیق - محفظه‌های جدا کننده-----
۴۱۲-----	● شبکه هوای ابزار دقیق - لوله کشی گالوانیزه-----
۴۱۴-----	● شبکه هوای ابزار دقیق - نصب تیوب‌های مسی-----

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۴۱۵-----	● شبکه هوای ابزار دقیق - نصب تیوب های فولاد زنگ نزن
۴۱۶-----	● شبکه هوای ابزار دقیق - مخزن های هوا
۴۱۷-----	● لوله کشی حرارتی
۴۱۹-----	● کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیر زمینی، دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل های سیگنال
۴۲۱-----	● کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیر زمینی، دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل های ترموکوپل
۴۲۲-----	● کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیر زمینی، دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل های قدرت و سیستم اعلان خطر
۴۲۳-----	● کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندوئیت - کابل های سیگنال
۴۲۴-----	● کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندوئیت - کابل های ترموکوپل
۴۲۵-----	● کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندوئیت - کابل های قدرت و سیستم اعلان خطر
۴۲۶-----	● کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - کابل های نوری - کواکسیال
۴۲۷-----	● کابل کشی و اتصالات - نصب گلندها - ضد گرد و غبار
۴۲۸-----	● کابل کشی و اتصالات - نصب گلندها - ضد انفجار - فلزی
۴۲۹-----	● کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی اتصالات - زره دار با غلاف سربی
۴۳۰-----	● کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی اتصالات - زره دار
۴۳۱-----	● کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی اتصالات - بدون زره
۴۳۲-----	● مسیرهای عبور کابل - سینی ها و نردبان های فولادی
۴۳۴-----	● مسیرهای عبور کابل - کاندوئیت ها - فولادی سخت
۴۳۵-----	● مسیرهای عبور کابل - کاندوئیت ها - فولادی قابل انعطاف
۴۳۶-----	● مسیرهای عبور کابل - کاندوئیت ها - پی.وی.سی
۴۳۷-----	● فصل سی و دوم - کارهای ابزار دقیق - تجهیزات اتاق کنترل
۴۳۸-----	● پانل ها
۴۳۹-----	● ادوات نصب شده روی پانل ها
۴۴۰-----	● تغییرات جانبی DCS
۴۴۱-----	● فصل سی و سوم - کارهای ابزار دقیق - عملیات تست لوپ
۴۴۲-----	● عملیات لوپ چک

فهرست مندرجات

صفحه

عنوان

پیوست ۱ : فهرست آزمایش‌ها و بازیابی‌های پیش راه‌اندازی و راه‌اندازی-----	۴۴۳
پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه-----	۴۴۶
● تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان-----	۴۴۹
● تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران-----	۴۵۰
● تامین و تجهیز تسهیلات کارکنان کارفرما، مهندسان مشاور-----	۴۵۱
● تامین ساختمان‌های پشتیبانی، انبار مواد منفجره، محوطه سازی و ساختمان‌های عمومی-----	۴۵۲
● احداث چاه آب-----	۴۵۳
● تامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و سوخت-----	۴۵۴
● تامین راه های دسترسی و ارتباطی-----	۴۵۵
● ایاب و ذهاب-----	۴۵۶
● تامین پی و سکو برای ماشین آلات و بارگیری و حمل باراندازی و نصب ماشین آلات-----	۴۵۷
● داربست فلزی-----	۴۵۸
● آزمایشگاه و تاریکخانه-----	۴۵۹
● انحراف موقت نهرها-----	۴۶۰
● بیمه-----	۴۶۱
● برچیدن کارگاه-----	۴۶۲
پیوست ۳ - شرح اقلام هزینه بالاسری-----	۴۶۳
پیوست ۴ - ضریب های منطقه‌ای-----	۴۶۴
پیوست ۵ - دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید-----	۴۶۵

دستورالعمل کاربرد

- 1- دامنه کاربرد
این فهرست بها برای برآورد هزینه عملیات پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی، واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) و پرداخت هزینه اجرای آنها استفاده می‌شود. فهرست‌بهای نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) شامل این دستورالعمل (دستورالعمل کاربرد)، کلیات، مقدمه فصل‌ها، شرح و بهای واحد ردیف‌ها و پیوست‌های فهرست بها به شرح زیر می‌باشد:
پیوست 1: فهرست آزمایش‌ها و بازرسی‌های پیش راه‌اندازی و راه‌اندازی
پیوست 2: دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه.
پیوست 3: شرح اقلام هزینه بالاسری.
پیوست 4: ضریب‌های منطقه‌ای.
پیوست 5- دستورالعمل نحوه تعیین قیمت جدید.
2- تعیین قیمت کارهایی که در این فهرست بها قیمت ندارد.
2-1 هنگام تهیه برآورد، برای تهیه ردیف اقلامی از کار که با هیچ یک از ردیف‌های این فهرست بها تطبیق ندارند، شرح لازم با کد مناسب تهیه و همراه با علامت ستاره در محل مربوط در فهرست بها و مقادیر کار درج می‌شود و بهای واحد آنها به روش تجزیه قیمت و با استفاده از فهرست نرخ عوامل در کارهای اختصاصی صنعت نفت تعیین می‌گردد. در صورتی که نرخ عوامل مورد نیاز در فهرست پیش‌گفته نباشد، از نرخ متعارف استفاده می‌شود. در صورتی که پیش‌بینی دستورالعملی برای نحوه پرداخت ردیف‌های ستاره دار ضروری باشد، متن مورد نیاز تهیه و به انتهای مقدمه بخش مربوط با شماره جدید همراه با علامت ستاره اضافه می‌شود. به اقلامی که بدین ترتیب قیمت آنها تهیه می‌شود، مشابه ردیف‌های فهرست بها، هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه اضافه می‌شود.
2-2 قیمت ردیف‌هایی از این فهرست بها که بدون قیمت بوده و دارای علامت * هستند نیز به شرح بند 2-1، محاسبه می‌شود.
2-3 برای هر یک از اقلامی که در کلیات یا مقدمه فصل‌ها، بهای آن‌ها به صورت درصدی از بهای واحد ردیف یا ردیف‌هایی، یا روش دیگر، تعیین شده است، باید ردیف جداگانه‌ای با شماره و شرح مناسب در گروه مربوط پیش‌بینی شود و بهای واحد آن که به روش تعیین شده محاسبه می‌گردد، در مقابل ردیف یاد شده درج شود. این اقلام ردیف‌های پایه محسوب می‌شوند.
2-3-1 هنگام تهیه برآورد، به جمع بهای واحد ردیف‌های این فهرست بها و همچنین ردیف‌های موضوع بند 2، هزینه زیر، مطابق روش تعیین شده در بند 2-3 اعمال خواهد شد.
2-3-1-1 هزینه بالاسری طرح‌های غیر عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می‌شوند، برابر 48 (چهل و هشت) درصد و کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) واگذار می‌شوند، برابر 36 (سی و شش) درصد می‌باشد. هزینه بالاسری طرح‌های عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه واگذار می‌شوند، برابر 36 (سی و شش) درصد و کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) واگذار می‌شوند برابر 25 (بیست و پنج) درصد می‌باشد. شرح اقلام هزینه بالاسری به عنوان راهنما در پیوست 3 درج شده است.
2-3-1-2 ضریب منطقه‌ای مطابق پیوست 4.
2-3-1-3 هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه برابر 6 (شش) درصد هزینه اجرای کار بدون احتساب هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه (پیوست 2)
2-3-2 برای برآورد هزینه اجرای هر کار، ابتدا مقادیر اقلام هر یک از کارهای پیش‌گفته، براساس نقشه‌های اجرایی و مشخصات فنی و برحسب ردیف‌های این فهرست بها و ردیف‌های موضوع بند 2، اندازه‌گیری می‌شود. فهرستی که شامل کد، شرح، واحد، بهای واحد، مقدار و مبلغ ردیف‌هاست تهیه می‌شود. در این فهرست مبلغ هر ردیف، حاصل ضرب مقدار در بهای واحد آن ردیف است. از جمع مبلغ ردیف‌های مربوط به هر فصل، مبلغ فصل و از جمع مبالغ فصل‌ها، جمع مبلغ ردیف‌های فهرست بها برای کار مورد نظر به دست می‌آید. ضریب بالاسری و ضریب منطقه‌ای به جمع مبلغ ردیف‌ها به صورت خطی ضرب شده و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، به آن افزوده می‌شود. به این ترتیب، برآورد هزینه اجرای کار حاصل می‌شود. مجموعه فهرست بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار به اسناد مناقصه الحاق می‌شود و با اعمال ضریب پیمان مبنای پرداخت قرار می‌گیرد.
اگر در نظر باشد کار به صورت یک قلم واگذار شود، با استفاده از فهرست بها و مقادیر و برآورد هزینه اجرای کار، بهای اجرای متشکله کار محاسبه و بر مبنای آن جدول درصد اجرای متشکله کار تهیه می‌شود. این جدول به اسناد مناقصه الحاق می‌شود و مبنای پرداخت قرار می‌گیرد.
تصوره: در مواردی که در نظر باشد هزینه‌های غذا، مسکن و دفتر کار مهندس مشاور، آزمایشگاه و کارفرما به عهده پیمانکار گذاشته شود، هزینه‌های مربوط جداگانه محاسبه و به مبلغ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه که به شرح پیش‌گفته محاسبه می‌شود، اضافه می‌گردد.
2-3-3 در کارهایی که جمع مبلغ برآورد موضوع ردیف‌های 1-2 و 2-2، با اعمال ضریب‌های فهرست بها، نسبت به مبلغ برآورد هزینه اجرای کار، بیشتر از سی (30) درصد باشد واحدهای اجرایی باید قبل از انجام مناقصه، شرح و بهای واحد ردیف‌های یاد شده را، همراه با تجزیه قیمت مربوط، برای تصویب به معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری ارسال دارند تا پس از رسیدگی و تصویب، ملاک عمل قرار گیرد. در کارهایی که از طریق مناقصه محدود و یا ترک تشریفات مناقصه واگذار می‌شوند، سقف یاد شده به ترتیب پانزده (15) و ده (10) درصد خواهد بود.
4- کد ردیف‌ها
هر یک از ردیف‌های این فهرست بها توسط یک کد شناسایی می‌شود. این کد از ترکیب کد اصلی و کد فرعی ایجاد می‌شود. به عنوان مثال، در مورد ردیف‌های گروه لوله‌کشی که به ازای یک سطح مقطع مشخص قیمت ضخامت یا SCH‌های مختلف در گروه لوله‌کشی و یا سطح ولتاژهای مختلف در گروه کارهای برق تکمیل می‌شود و سپس کد فرعی به انتهای سمت راست آن اضافه می‌گردد.
5- ترکیب دو یا چند فهرست بها
در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آنها بیش از یک رشته فهرست بها مورد نیاز است، فهرست بها و مقادیر کار یا برآورد هزینه اجرای هر بخش از کار که مربوط به یک رشته است، طبق دستورالعمل کاربرد فهرست‌بهای رشته مربوط به طور جداگانه تهیه می‌شود. فهرست بها و مقادیر کار یا برآورد هزینه اجرای کار که به این ترتیب برای بخش‌های مختلف کار تهیه می‌شود، همراه با برگ خلاصه برآورد که برآورد بخش‌های مختلف کار به تفکیک و به صورت جمع نیز در آن منعکس است، به عنوان فهرست بها و مقادیر یا برآورد هزینه اجرای کار، به یکدیگر ملحق می‌شوند. در این نوع کارها، تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار (تمام رشته‌ها) تهیه می‌شود.
برای برآورد هزینه اجرای کارهای سیویل تاسیسات مربوط به کارهای این فهرست بها، باید از فهرست‌بهای رشته عملیات ساختمانی صنعتی نفت و گاز و پتروشیمی استفاده شود.

کلیات

- 1- مفاد این کلیات و مقدمه فصل‌های مختلف و شرح ردیف‌های این فهرست‌ها اجزای غیر قابل تفکیک و مکمل یکدیگر هستند.
- 2- قیمت‌های درج شده در این فهرست‌ها متوسط هزینه اجرای کارهای نصب در پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی، واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL) است که شامل هزینه‌های نیروی انسانی (نیروهای مستقیم کار)، ماشین آلات، ابزار و مواد مصرف‌شدنی (TOOLS & CONSUMABLES) و به طور کلی، اجرای کامل کار با رعایت مشخصات فنی و الزامات و رویه‌های نظام مدیریت HSE عمومی، هزینه آزمایش و راه‌اندازی (برحسب مورد) و همچنین هزینه نگهداری عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت می‌باشد. هزینه تهیه مصالح در موارد خاص در ردیف‌های جداگانه تعیین شده است.
- 3- هزینه حمل مصالح و تجهیزات تحویلی کارفرما به پیمانکار برای گروه‌های نصب تجهیزات، رنگ و عایق، کارهای برق و کارهای ابزار دقیق از محل انبار کارفرما تا انبار پیمانکار و حمل تا محل نصب به فاصله حداکثر 5 کیلومتر در قیمت ردیف‌های نصب منظور شده است. هزینه حمل و جابجایی مصالح لوله کشی به فاصله حداکثر 5 کیلومتر و همچنین حمل مازاد 5 کیلومتر، از ردیف‌های جداگانه منظور شده است.
- 4- هزینه داربست‌بندی در موارد لازم در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
- 5- هزینه نیروهای انسانی غیرمستقیم کار از جمله مدیریت کارگاه، دفتر فنی، کنترل کیفی و سرپرستی بخش‌های مختلف اجرایی، می‌بایستی توسط پیمانکار در ضریب پیشنهادی منظور گردد.
- 6- هزینه‌های ساخت و نصب تکیه گاه‌ها و سایر کارهای فلزی، رنگ و عایق برای گروه‌های لوله‌کشی، برق و ابزار دقیق، طبق ردیف‌های مربوط در گروه تجهیزات، رنگ و عایق پیش‌بینی شده است.
- 7- هزینه حفر ترانشه‌های مورد نیاز در کارهای لوله‌کشی، کابل‌کشی و اجرای فونداسیون‌های تأسیسات و تجهیزات درج شده در این فهرست‌ها، براساس ردیف‌های فهرست‌بهای رشته عملیات ساختمانی صنعتی نفت، گاز و پتروشیمی محاسبه می‌شود.
- 8- هزینه‌های تحویل کار و اخذ تأییدهای لازم از مهندس مشاور در مراحل مختلف، در قیمت ردیف‌های این فهرست‌ها منظور شده است.
- 9- در ردیف‌های مربوط به گروه لوله کشی:
- 9-1 تامین الکترود جوشکاری دستگاه‌ها و لوله‌ها و اتصالات به عهده کارفرماست. هزینه آهن‌آلات و Gasket های لازم برای اتصالات تکیه‌گاه‌های موقت و اقلام مشابه مصرف‌شدنی از قبیل گازهای مختلف و ... در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است. از این‌رو، تأمین آنها به عهده پیمانکار می‌باشد.
- 9-2 لوله‌های با مصالح فولاد کربن‌دار درج شده و ردیف‌های گروه لوله‌کشی، فولادهای با کمتر از 1% نیکل و لوله‌های فولادی آلیاژی با 1/25% کروم می‌باشد. در مواردی که به دلیل نوع جنس فولاد مثلاً (KILLED CARBON STEEL) و یا درصد کروم در فولادهای آلیاژی (LOW ALLOY, HIGH ALLOY) و یا ضخامت بالای جداره لوله نیاز به عملیات حرارتی باشد، هزینه عملیات پیش‌گفته از فصل مربوط (عملیات تکمیلی لوله‌کشی) محاسبه می‌شود. در مواردی از جوشکاری آلیاژهای غیرآهنی (NON FERROUS ALLOY) مانند (COPPER NICKEL) و یا آلیاژهای آلومینیوم و یا آهن، نیکل، کروم و مولیبدن که نیاز به دستگاه‌های جوش با فرکانس بالا و یا تجهیزات خاص باشد، هزینه آنها با توجه به شرایط خاص پروژه تعیین می‌شود.
- 9-3 هزینه عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله کشی، بطور جداگانه از ردیف‌های فصل مربوط محاسبه می‌شود.
- 9-4 در ردیف‌هایی که بر حسب ضخامت جدار یا SCH و یا کلاس فشار تفکیک نشده است، قیمت آرایه شده برای تمام ضخامت‌ها یا SCH ها و یا کلاس‌های فشار می‌باشد.
- 10- در قیمت ردیف‌های گروه نصب تجهیزات، هزینه نگهداری تجهیزات نصب شده تا زمان تحویل موقت منظور شده است.
- 11- در قیمت ردیف‌های گروه کارهای برق، هزینه آزمایش‌های لازم برای تأیید صحت اجرای کار و هزینه نگهداری تجهیزات و عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت، منظور شده است مگر اینکه ردیف‌های آزمایش‌های یاد شده با عنوان «پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی» در گروه مربوط پیش‌بینی شده باشد.
- 12- در ردیف‌های گروه ابزار دقیق:
- 12-1 برای انجام کارهای کالیبراسیون ادوات ابزار دقیق، پیمانکار باید یک کارگاه مجهز به تجهیزات مورد نیاز آزمایش داشته باشد و این تجهیزات باید دارای گواهی کنترل کیفی از یکی از مؤسسات معتبر باشد.
- 12-2 ادوات الکترونیکی و تابلوهای مرتبط با سیستم‌های کنترل و ابزار دقیق باید در بخشی از انبار بعنوان COLD ROOM مجهز به سیستم تهویه و کنترل دما نگهداری شود. در صورتی که ادوات ابزار دقیق پس از کالیبراسیون در انبار دیگری احتمالاً در مجاورت کارگاه کالیبراسیون نگهداری شود، باید مشخصات COLD ROOM را داشته باشد.
- 12-3 در هریک از ردیف‌های گروه ابزار دقیق، هزینه تطبیق مشخصات فنی ادوات ابزار دقیق با محل نصب و در نظر گرفتن ملاحظات فنی و عمومی از جمله در دسترس بودن، در معرض نوسانات شدید نبودن، در معرض دمای شدید نبودن و ... منظور شده است.
- 12-4 باز کردن و نصب مجدد دستگاه‌های آزمایش و ادوات طول خطوط لوله (IN LINE INSTRUMENTS) در زمان‌های آزمایش هیدروستاتیک خطوط لوله، توسط گروه لوله‌کشی (PIPING) انجام می‌شود و در این رابطه، در موارد نیاز، گروه ابزار دقیق باید اتصالات جانبی مثل لوله‌های سیگنال نیوماتیکی و یا اتصالات کابل و غیره را باز کرده و پس از نصب ادوات، مجدداً وصل نماید هزینه‌های یادشده در ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- 13- با نتیجه گیری از مقایسه فصل‌های این فهرست بها با یکدیگر، یا مقایسه این فهرست بها با فهرست‌های بهای دیگر، یا مقایسه آن با قیمت‌های روز یا استاندارد به تجزیه قیمت، یا هر نوع مقایسه دیگر، وجه اضافی بجز آنچه به صراحت در این فهرست بها تعیین شده است قابل پرداخت نیست.
- 14- در پیمان‌هایی که برآورد هزینه اجرای آنها با استفاده از این فهرست‌ها تهیه شده است، برای تعیین قیمت جدید باید از قیمت‌های این فهرست‌ها (در صورت وجود) با رعایت حد تعیین شده در شرایط عمومی پیمان برای کارهای اضافی، استفاده شود. به این قیمت‌ها، ضریب پیمان اعمال می‌شود.
- 15- مبلغ مربوط به هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه مربوط به این فهرست بها در صورتی که در برآورد هزینه اجرای کار منضم به پیمان منظور شده باشد، قابل پرداخت است.
- 16- چنانچه طبق توافق کارفرما و پیمانکار، مصالحی که تأمین آنها در تعهد کارفرماست توسط پیمانکار تهیه شود، بهای آن بر اساس اسناد مورد تأیید کارفرما به علاوه 14 درصد هزینه بالاسری پرداخت می‌شود. به هزینه مصالح یاد شده ضریب‌های پیمان اعمال نمی‌شود و مشمول تعدیل‌ها نخواهند بود.
- 17- قیمت‌های این فهرست‌ها، قیمت‌های کاملی برای انجام کار، طبق نقشه و مشخصات فنی است. هیچ گونه اضافه‌بهای بابت سختی زمین، عمق یا ارتفاع، انحنای دهانه‌های کم یا زیاد، تعبیه سوراخ، بارگیری، حمل، باراندازی و کیفیت دیگر که اجرای کار را مشکل‌تر یا مخصوص کند، جز آنچه که به صراحت در این فهرست‌ها برای آن بها یا اضافه بها پیش‌بینی شده است، قابل پرداخت نیست.
- 18- این فهرست‌ها بر مبنای قیمت‌های سه ماهه چهارم سال 1402 محاسبه شده است.

لوله‌کشی

فصل اول - حمل و جابجایی مصالح

- 1- قیمت‌های این فصل مربوط به جابجایی و حمل مصالح لوله‌کشی (تحویلی از کارفرما به پیمانکار) در محدوده محل اجرای کار به فاصله حداکثر 5 کیلومتر از محل اجرا و همچنین هزینه حمل اضافی در خارج محدوده محل اجرای کار برای فواصل بیش از 5 کیلومتر تا محل نصب می‌باشد.
- 2- تقسیم‌بندی ردیف‌های این فصل بر اساس نوع مصالح و تعداد جابجایی آنها صورت گرفته است. از این رو:
الف: هزینه حمل آن بخش از مصالح لوله‌کشی که طبق نقشه‌ها و مشخصات فنی باید قبل از نصب در کارگاه پیش ساخت شوند و سپس به محل نصب انتقال یابند، تحت ردیف‌های جداگانه بر حسب نوع مصالح منظور شده است.
ب- هزینه حمل بخشی از مصالح لوله‌کشی که بدون پیش ساخت به محل نصب حمل می‌شوند، تحت ردیف‌های جداگانه بر حسب نوع مصالح منظور شده است.
ج- هزینه جابجایی و حمل اضافی در مورد مصالح لوله‌کشی که باید قبل از حمل به محل نصب در کارگاه رنگ و سندبلاست یا پوشش شوند، به صورت اضافه بها طبق ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود.
د- اضافه هزینه حمل مصالح در خارج از محدوده، محل اجرای کار برای مواردی که فاصله محل تحویل (انبار کارفرما) تا محل نصب بیش از 5 کیلومتر است، تحت ردیف جداگانه محاسبه می‌شود.
- 3- در قیمت‌های این فصل، بارگیری و یا باراندازی در انبار کارفرما، انبار پیمانکار، کارگاه پیش‌ساخت، کارگاه رنگ و سندبلاست و یا پوشش و محل نصب منظور شده است. هزینه جابجایی و حمل اضافی مصالح لوله‌کشی و یا قطعات پیش‌ساخته شده در محدوده کارگاه ساخت و یا کارگاه رنگ و سندبلاست و پوشش و حمل لوله‌ها و ملحقات و یا قطعات ساخته شده به محل نصب (یا داخل ترانشه) برحسب مورد در بخش‌های دیگر این فهرست بها منظور شده است.
- 4- ردیف‌های این فصل، براساس وزن لوله‌ها و سایر مصالح لوله‌کشی اندازه‌گیری می‌شود، و واحد آن برای حمل در محدوده محل اجرای کار "تن" و برای اضافه هزینه حمل بیش از 5 کیلومتر در خارج از محدوده محل اجرای کار، "تن- کیلومتر" می‌باشد که به تفکیک درج شده در بند 2 محاسبه می‌شود.

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح				
گروه			کد	
بخشی که پیش ساخت و نصب می شود			M۱HD۰۱	
			۵۸۰۱۰۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۶,۷۳۸,۸۱۰		تن	کربن استیل و آلیاژی	۰۱
۱۰,۰۲۲,۳۳۰		تن	فولاد ضد زنگ	۰۲
۸,۰۳۸,۳۵۰		تن	کربن استیل با اندود سیمانی	۰۳

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح			
گروه			کد
بخشی که در محل، ساخته و نصب می شود			MHD۰۲
			۵۸۰۱۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵,۱۴۴,۳۱۰	تن	کربن استیل، گالوانیزه و آلیاژی	۰۱
۷,۸۳۰,۹۳۰	تن	فولاد ضد زنگ	۰۲
۴,۳۳۱,۷۹۰	تن	بتونی، زیست سیمانی	۰۳
۶,۴۷۸,۱۵۰	تن	رزینی، پی وی سی، پلی اتیلن	۰۴
۶,۰۵۴,۵۸۰	تن	چدنی، چدن داکتیل	۰۵
۶,۱۵۹,۵۲۰	تن	کربن استیل با اندود سیمانی	۰۶

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح			
گروه			کد
اضافه بها - حمل مصالح با رنگ و پوشش			M ₁ HD _{0.2}
			۵۸۰۱۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۱۶۲,۱۹۰	تن	کربن استیل، گالوانیزه و آلیاژی	۰۱
۲,۰۷۵,۳۳۰	تن	فولاد ضد زنگ	۰۲
۱,۳۸۳,۵۵۰	تن	کربن استیل یا اندود سیمانی	۰۳

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح				
گروه				کد
حمل شیرآلات و سایر ملحقات				M ₁ HD۰۴
				۵۸۰۱۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۶,۹۶۶,۱۳۰	تن	کربن استیل و الیازی		۰۱
۹,۵۹۹,۳۷۰	تن	فولاد ضد زنگ		۰۲
۷,۰۵۷,۸۹۰	تن	چدن، چدن داکتیل		۰۳

فصل اول - لوله‌کشی - حمل و جابجایی مصالح			
گروه			کد
اضافه بهای حمل بیش از ۵ کیلومتر			M ₁ HD۰۵
			۵۸۰۱۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۳,۲۲۰			
	تن/کیلومتر	ALL WEIGHTS & DISRANCES	۰۱

لوله‌کشی

فصل دوم - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی

- 1- منظور از پیش‌ساخت در ردیف‌های این فصل، برش، اتصال و جوشکاری قطعات مختلف لوله و یا اتصالات به یکدیگر طبق نقشه‌ها و مشخصات فنی در کارگاه پیش‌ساخت (و در موارد خاص در محل نصب قبل از نصب شدن) می‌باشد. کارگاه پیش‌ساخت، فضای سرپوشیده و یا نیمه سرپوشیده‌ای است که تجهیزات و ابزار لازم و کافی از جمله جرثقیل، دستگاه‌های جوش و برش و ...، بمنظور اجرای کارهای پیش‌ساخت طبق نقشه‌ها و مشخصات فنی در آن مستقر شده است.
- 2- قیمت‌های عملیات پیش‌ساخت (براساس نقش‌های ایزومتریک) شامل: برش، پخ زدن (و یا آماده سازی لبه های پخ شده)، اتصال قطعات به یکدیگر (FIT UP) و جوشکاری آنها طبق مشخصات فنی می‌باشد. هزینه سایر عملیات لازم شامل آزمایش‌های غیرمخرب (رادیوگرافی، مافوق صوت)، هیدرواستاتیک و تنش‌زدایی و یا پیش گرم کردن جوش‌ها، بر اساس ردیف‌های فصل کارهای تکمیل لوله‌کشی محاسبه می‌شود.
- 3- هزینه جابجایی مصالح لوله‌کشی از مقابل کارگاه پیش‌ساخت و جابجایی قطعات برش‌خورده و یا نیمه ساخته‌شده در محدوده کارگاه پیش‌ساخت و حمل کارهای ساخته‌شده به محل بارگیری (برای ارسال به محوطه‌های رنگ و سندبلاست و یا محل نصب) در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- 4- ردیف‌های کارهای پیش‌ساخت شامل، پیش‌ساخت قطعات لوله‌کشی (اسپول) و سایر کارهای خاص: ساخت انشعابات روی لوله‌ها (NOZZLE)، ساخت زانوهای مایتر (MITERING) ساخت و اتصال غلاف لوله‌ها (JACKETED PIPES) و اتصالات (LETS) می‌باشد که براساس نوع مصالح، قطر، ضخامت جداره در ردیف‌های جداگانه، تفکیک شده است. در مورد ساخت انشعابات، طبقه‌بندی به تفکیک زاویه انشعاب و به تفکیک با صفحه تقویتی و بدون آن انجام شده است و قیمت‌های آنها بر حسب ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود.
- 5- در مورد کارهای خاص پیش‌ساخت از قبیل اتصال انشعابات (NOZZLES) و یا (O-LET) ها اعم از اینکه در کارگاه پیش‌ساخت اجرا شوند و یا به دلیل طبیعت کار در محل نصب ساخته شوند، هزینه اجرای آنها از ردیف‌های همین فصل محاسبه می‌شود.
- 6- واحد اندازه‌گیری پیش‌ساخت "اسپول‌ها" تعداد "سرجوش" انجام شده می‌باشد. طبق مشخصات فنی در مرحله پیش‌ساخت می‌باشد که در نقشه‌های ایزومتریک لوله‌کشی با علائم مشخص تعیین شده و به تایید مهندس مشاور رسیده است.
- 7- واحد ساخت انشعابات (NOZZLES) نیز تعداد سرجوش‌های انجام شده برای ساخت زانو می‌باشد. در این مورد، قطر لوله شاخه انشعاب ملاک عمل می‌باشد.
- 8- واحد اندازه‌گیری ساخت زانوهای مایتر شده، تعداد سرجوش‌های اجرا شده برای ساخت زانو می‌باشد. مثلاً هرگاه یک زانو از سه قطعه متصل شده تشکیل شود، تعداد 2 سرجوش محاسبه می‌شود.
- 9- واحد اندازه‌گیری (O-LET) ها از نوع (WELDOLET, THERADOLET, ...) تعداد (O-LET) بکار رفته می‌باشد.
- 10- واحد اندازه‌گیری ساخت غلاف لوله‌ها، "متر طول" اجرا شده و ملاک، قطر لوله اصلی (داخل غلاف) است.

فصل دوم-لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
کد				گروه		
M۱PFMICS				زانوهای مایتر - کرین استیل		
۵۸۰۲۰۱						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"<=THK<=۱.۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۴"	سرجوش	۱۱,۷۱۶,۳۱۰	۱۳,۳۵۶,۶۵۰	۱۵,۹۹۱,۱۵۰	۰
۰۲	D=۵"	سرجوش	۱۴,۰۵۱,۲۲۰	۱۵,۹۸۱,۱۵۰	۱۹,۱۱۰,۲۶۰	۰
۰۳	D=۶"	سرجوش	۱۶,۲۳۶,۶۸۰	۱۸,۴۲۹,۶۶۰	۲۲,۰۰۹,۵۴۰	۰
۰۴	D=۸"	سرجوش	۲۱,۲۴۳,۳۷۰	۲۴,۰۹۴,۰۰۰	۲۸,۷۵۴,۰۴۰	۳۷,۷۸۷,۹۱۰
۰۵	D=۱۰"	سرجوش	۲۶,۱۰۷,۴۲۰	۳۲,۲۸۹,۲۰۰	۳۸,۶۶۸,۴۰۰	۵۱,۴۰۹,۸۱۰
۰۶	D=۱۲"	سرجوش	۲۹,۵۳۷,۳۹۰	۳۳,۶۱۲,۱۲۰	۴۰,۱۸۰,۳۷۰	۵۲,۹۸۹,۱۹۰
۰۷	D=۱۴"	سرجوش	۳۳,۷۹۱,۸۴۰	۳۸,۵۴۴,۲۵۰	۴۶,۱۳۷,۹۷۰	۶۱,۰۱۷,۴۵۰
۰۸	D=۱۶"	سرجوش	۳۸,۰۲۹,۱۸۰	۴۳,۴۶۳,۵۹۰	۵۲,۰۸۷,۱۰۰	۶۹,۰۲۷,۹۹۰
۰۹	D=۱۸"	سرجوش	۴۲,۲۸۰,۱۱۰	۴۸,۳۹۲,۲۰۰	۵۸,۰۴۵,۵۱۰	۷۷,۰۵۷,۰۶۰
۱۰	D=۲۰"	سرجوش	۴۶,۵۱۶,۶۴۰	۵۳,۳۱۵,۰۷۰	۶۳,۹۹۳,۸۴۰	۸۵,۰۷۱,۱۲۰
۱۱	D=۲۴"	سرجوش	۵۵,۰۰۸,۴۳۰	۶۳,۱۶۶,۵۴۰	۷۵,۹۰۰,۵۷۰	۱۰۱,۱۰۹,۹۲۰
۱۲	D=۲۶"	سرجوش	۵۹,۲۶۱,۰۲۰	۶۸,۰۹۱,۶۷۰	۸۱,۸۵۱,۱۶۰	۱۰۹,۱۳۶,۱۵۰
۱۳	D=۲۸"	سرجوش	۶۳,۵۰۸,۰۷۰	۷۳,۰۲۱,۵۴۰	۸۷,۸۱۰,۸۲۰	۱۱۷,۱۶۰,۰۹۰
۱۴	D=۳۰"	سرجوش	۶۷,۷۴۸,۴۸۰	۷۷,۹۴۳,۱۵۰	۹۳,۷۵۷,۸۹۰	۱۲۵,۱۷۹,۲۸۰
۱۵	D=۳۲"	سرجوش	۷۱,۹۸۵,۸۲۰	۸۲,۸۵۵,۴۵۰	۹۹,۶۹۳,۵۹۰	۱۳۳,۱۷۷,۸۱۰
۱۶	D=۳۴"	سرجوش	۷۶,۲۴۰,۲۷۰	۸۷,۷۹۱,۱۰۰	۱۰۵,۶۵۶,۷۷۰	۱۴۱,۳۰۹,۷۲۰
۱۷	D=۳۶"	سرجوش	۸۰,۴۷۷,۶۱۰	۹۲,۷۱۰,۴۵۰	۱۱۱,۶۰۳,۸۵۰	۱۴۹,۳۲۳,۶۵۰
۱۸	D=۳۸"	سرجوش	۸۴,۷۳۶,۳۹۰	۹۷,۶۴۲,۵۸۰	۱۱۷,۵۶۷,۸۳۰	۱۵۷,۳۴۹,۸۵۰
۱۹	D=۴۰"	سرجوش	۸۸,۹۶۹,۴۰۰	۱۰۲,۵۶۱,۹۳۰	۱۲۳,۵۱۰,۵۸۰	۱۶۵,۳۶۶,۷۸۰
۲۰	D=۴۲"	سرجوش	۹۳,۲۱۷,۶۶۰	۱۰۷,۴۸۳,۵۳۰	۱۲۹,۴۵۷,۶۵۰	۱۷۳,۳۷۹,۵۸۰
۲۱	D=۴۴"	سرجوش	۹۷,۴۶۴,۷۱۰	۱۱۲,۴۱۶,۹۲۰	۱۳۵,۴۱۶,۵۰۰	۱۸۱,۳۰۸,۲۹۰
۲۲	D=۴۶"	سرجوش	۱۰۱,۷۰۹,۴۵۰	۱۱۷,۳۳۸,۵۳۰	۱۴۱,۳۶۷,۹۰۰	۱۸۹,۳۲۵,۴۲۰
۲۳	D=۴۸"	سرجوش	۱۰۵,۹۵۲,۱۸۰	۱۲۲,۲۷۲,۷۳۰	۱۴۷,۳۲۷,۵۶۰	۱۹۷,۳۵۵,۷۵۰
۲۴	D=۵۰"	سرجوش	۱۱۰,۲۰۴,۷۶۰	۱۲۷,۲۰۰,۵۷۰	۱۵۳,۳۸۸,۷۱۰	۲۰۵,۳۸۹,۶۷۰
۲۵	D=۵۲"	سرجوش	۱۱۴,۴۳۷,۷۷۰	۱۳۲,۱۰۹,۳۵۰	۱۵۹,۲۱۹,۴۴۰	۲۱۳,۳۷۷,۶۴۰
۲۶	D=۵۴"	سرجوش	۱۱۸,۶۹۳,۰۳۰	۱۳۷,۰۳۷,۹۶۰	۱۶۵,۱۷۳,۵۱۰	۲۲۱,۴۰۰,۳۱۰
۲۷	D=۵۶"	سرجوش	۱۲۲,۹۲۹,۵۷۰	۱۴۱,۹۵۷,۳۱۰	۱۷۱,۱۲۳,۶۵۰	۲۲۹,۴۱۲,۹۲۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
کد				گروه		
M1PFMISS				زانوهای مایتر - فولاد ضد زنگ		
۵۸۰۲۰۲						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			SCH=۸۰S	SCH=۴۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S
			[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱
۰۱	D=۴"	سرجوش	۲۲,۹۴۸,۹۴۰	۱۹,۸۲۹,۹۴۰	۱۶,۱۶۲,۲۹۰	۱۵,۳۹۱,۴۲۰
۰۲	D=۵"	سرجوش	۲۷,۳۳۶,۲۹۰	۲۳,۶۵۹,۸۲۰	۱۹,۲۵۰,۹۷۰	۱۸,۳۴۷,۱۹۰
۰۳	D=۶"	سرجوش	۳۱,۳۸۰,۳۳۰	۲۷,۲۰۶,۷۱۰	۲۲,۰۳۱,۸۵۰	۲۱,۰۰۴,۰۲۰
۰۴	D=۸"	سرجوش	۴۰,۹۳۲,۸۱۰	۳۵,۵۲۲,۸۲۰	۲۸,۸۳۸,۷۲۰	۲۷,۵۰۹,۶۳۰
۰۵	D=۱۰"	سرجوش	۵۵,۹۳۹,۶۶۰	۴۳,۵۴۲,۲۰۰	۳۵,۳۲۳,۶۶۰	۳۳,۷۰۲,۱۶۰
۰۶	D=۱۲"	سرجوش	۵۷,۴۶۷,۱۱۰	۴۹,۷۳۱,۱۶۰	۴۰,۴۵۵,۶۷۰	۳۸,۵۵۹,۵۰۰
۰۷	D=۱۴"	سرجوش	.	.	۴۶,۶۲۷,۷۱۰	۴۴,۴۱۶,۹۸۰
۰۸	D=۱۶"	سرجوش	.	.	۵۲,۷۸۲,۶۷۰	۵۰,۲۵۲,۹۶۰
۰۹	D=۱۸"	سرجوش	.	.	۵۸,۹۵۰,۸۴۰	۵۶,۱۰۶,۵۸۰
۱۰	D=۲۰"	سرجوش	.	.	۶۵,۱۱۰,۵۲۰	۶۱,۹۴۷,۲۷۰
۱۱	D=۲۴"	سرجوش	.	.	۷۷,۴۳۷,۵۲۰	۷۳,۶۴۰,۷۴۰
۱۲	D=۳۰"	سرجوش	.	.	۹۵,۹۲۷,۴۰۰	۹۱,۱۸۶,۹۶۰

فصل دوم-لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
کد				گروه		
M۱PFMIAS				زانوهای مایتر - فولاد آلیاژی		
۵۸۰۲۰۳						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"<THK<۱.۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۴"	سر جوش	۱۷,۵۶۲,۲۸۰	۲۰,۲۶۳,۷۰۰	۲۴,۴۵۱,۶۲۰	۰
۰۲	D=۵"	سر جوش	۲۰,۹۷۲,۱۵۰	۲۴,۱۴۹,۷۶۰	۲۹,۱۰۸,۴۴۰	۰
۰۳	D=۶"	سر جوش	۲۴,۱۳۷,۲۰۰	۲۷,۷۵۳,۸۰۰	۳۳,۴۱۱,۸۸۰	۰
۰۴	D=۸"	سر جوش	۳۱,۵۲۶,۸۶۰	۳۶,۲۱۱,۷۵۰	۴۳,۵۷۷,۳۴۰	۵۸,۴۴۱,۲۶۰
۰۵	D=۱۰"	سر جوش	۳۸,۶۷۷,۴۸۰	۴۹,۰۷۸,۰۹۰	۵۹,۲۴۹,۳۹۰	۸۰,۳۳۸,۵۸۰
۰۶	D=۱۲"	سر جوش	۴۴,۰۸۷,۸۹۰	۵۰,۷۸۶,۸۶۰	۶۱,۲۰۴,۲۴۰	۸۲,۳۱۴,۵۴۰
۰۷	D=۱۴"	سر جوش	۵۰,۶۶۰,۳۲۰	۵۸,۴۶۹,۹۷۰	۷۰,۵۴۰,۹۳۰	۹۵,۰۹۸,۲۰۰
۰۸	D=۱۶"	سر جوش	۵۷,۲۱۰,۷۰۰	۶۶,۱۵۱,۰۰۰	۷۹,۸۸۲,۶۲۰	۱۰۷,۸۷۷,۷۱۰
۰۹	D=۱۸"	سر جوش	۶۳,۷۸۸,۷۹۰	۷۳,۸۲۹,۷۶۰	۸۹,۲۲۴,۹۵۰	۱۲۰,۶۴۵,۶۰۰
۱۰	D=۲۰"	سر جوش	۷۰,۳۳۸,۵۲۰	۸۲,۵۴۶,۱۳۰	۹۹,۶۹۸,۶۳۰	۱۳۴,۶۲۲,۲۵۰
۱۱	D=۲۴"	سر جوش	۸۳,۴۷۱,۳۳۰	۹۶,۸۸۴,۲۸۰	۱۱۷,۲۴۵,۲۱۰	۱۵۸,۹۹۶,۹۸۰
۱۲	D=۲۶"	سر جوش	۹۰,۰۳۵,۴۷۰	۱۰۴,۵۵۸,۴۴۰	۱۲۶,۵۷۷,۹۶۰	۱۷۱,۷۷۳,۹۸۰
۱۳	D=۲۸"	سر جوش	۹۶,۶۰۳,۵۰۰	۱۱۲,۲۵۲,۷۷۰	۱۳۵,۹۳۰,۸۶۰	۱۸۴,۵۶۸,۸۶۰
۱۴	D=۳۰"	سر جوش	۱۰۳,۱۷۳,۲۸۰	۱۱۹,۹۲۲,۵۸۰	۱۴۵,۲۶۴,۲۵۰	۱۹۷,۳۴۰,۰۷۰
۱۵	D=۳۲"	سر جوش	۱۰۹,۷۲۱,۵۹۰	۱۲۷,۵۸۷,۸۴۰	۱۵۴,۵۸۳,۰۹۰	۲۱۰,۰۸۹,۴۶۰
۱۶	D=۳۴"	سر جوش	۱۱۶,۳۰۱,۱۰۰	۱۳۵,۲۸۷,۳۶۰	۱۶۳,۹۴۳,۲۷۰	۲۲۲,۸۹۸,۸۹۰
۱۷	D=۳۶"	سر جوش	۱۲۲,۸۴۹,۴۰۰	۱۴۲,۹۶۶,۳۲۰	۱۷۳,۲۷۵,۸۱۰	۲۳۵,۶۷۱,۳۳۰
۱۸	D=۳۸"	سر جوش	۱۲۹,۴۲۸,۹۱۰	۱۵۰,۶۵۱,۵۰۰	۱۸۲,۶۱۹,۵۷۰	۲۴۸,۴۵۷,۰۷۰
۱۹	D=۴۰"	سر جوش	۱۳۵,۹۷۷,۲۲۰	۱۵۸,۳۲۰,۴۷۰	۱۹۱,۹۴۷,۱۲۰	۲۶۱,۲۲۴,۵۱۰
۲۰	D=۴۲"	سر جوش	۱۴۲,۵۵۰,۵۱۰	۱۶۶,۰۰۴,۴۲۰	۲۰۱,۲۸۴,۶۶۰	۲۷۴,۰۰۱,۹۵۰
۲۱	D=۴۴"	سر جوش	۱۴۹,۱۱۴,۳۸۰	۱۷۳,۶۹۳,۹۵۰	۲۱۰,۶۳۲,۷۷۰	۲۸۶,۷۹۴,۳۱۰
۲۲	D=۴۶"	سر جوش	۱۵۵,۶۷۸,۳۲۰	۱۸۱,۳۶۷,۹۲۰	۲۱۹,۹۶۵,۳۱۰	۲۹۹,۵۶۶,۷۵۰
۲۳	D=۴۸"	سر جوش	۱۶۲,۲۳۷,۲۰۰	۱۸۹,۰۶۳,۰۹۰	۲۲۹,۳۲۴,۰۶۰	۳۱۲,۳۶۷,۴۸۰
۲۴	D=۵۰"	سر جوش	۱۶۸,۸۱۵,۴۹۰	۱۹۶,۷۵۴,۴۶۰	۲۳۸,۶۷۳,۳۶۰	۳۲۵,۱۶۵,۳۸۰
۲۵	D=۵۲"	سر جوش	۱۷۵,۳۶۸,۷۹۰	۲۰۴,۴۱۱,۰۱۰	۲۴۷,۹۸۴,۱۵۰	۳۳۷,۹۰۷,۳۶۰
۲۶	D=۵۴"	سر جوش	۱۸۱,۹۴۳,۹۵۰	۲۱۲,۰۹۶,۸۴۰	۲۵۷,۳۳۰,۶۳۰	۳۵۰,۶۸۷,۳۲۰
۲۷	D=۵۶"	سر جوش	۱۸۸,۴۹۶,۶۰۰	۲۱۹,۷۷۵,۸۰۰	۲۶۶,۶۶۳,۱۷۰	۳۶۳,۴۵۹,۷۶۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
کد				گروه		
M1PFNZNR۰۱CS				نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کرین استیل		
۵۸۰۲۱۱						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"<=THK<=۱.۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۳"	سرجوش	۷,۵۲۳,۹۳۰	۸,۲۲۸,۱۹۰	.	.
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۰,۲۷۷,۶۴۰	۱۱,۲۴۷,۱۷۰	.	.
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱۲,۴۱۱,۵۶۰	۱۳,۷۶۳,۷۸۰	۱۶,۷۷۷,۰۱۰	.
۰۴	D=۵"	سرجوش	۱۴,۵۵۹,۵۷۰	۱۵,۹۸۹,۲۲۰	۱۹,۴۹۳,۲۰۰	.
۰۵	D=۶"	سرجوش	۱۶,۴۷۳,۹۹۰	۱۸,۱۰۹,۰۷۰	۲۲,۰۷۵,۸۳۰	.
۰۶	D=۸"	سرجوش	۲۱,۹۸۲,۶۹۰	۲۴,۱۸۹,۴۰۰	۲۹,۴۷۷,۸۳۰	۳۸,۹۳۴,۱۸۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۲۵,۷۹۴,۹۱۰	۲۸,۳۸۱,۹۲۰	۳۴,۶۰۳,۸۸۰	۴۵,۸۴۵,۷۷۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۲۹,۰۸۵,۸۹۰	۳۱,۹۹۴,۴۸۰	۳۹,۰۳۳,۹۹۰	۵۱,۸۸۴,۷۶۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۳۳,۳۵۱,۱۹۰	۳۶,۷۶۲,۱۵۰	۴۴,۸۶۰,۷۹۰	۵۹,۷۲۱,۸۴۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۳۷,۶۱۶,۵۰۰	۴۱,۳۷۸,۱۵۰	۵۰,۵۰۷,۰۴۰	۶۷,۳۲۴,۶۳۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۴۲,۰۲۷,۳۹۰	۴۶,۲۶۲,۲۹۰	۵۶,۴۷۵,۶۷۰	۷۵,۳۲۹,۱۴۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۴۶,۴۳۸,۲۸۰	۵۰,۸۱۸,۷۶۰	۶۲,۰۳۸,۴۸۰	۸۲,۷۶۸,۴۸۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۵۵,۲۶۰,۰۶۰	۶۰,۷۸۶,۰۷۰	۷۴,۲۲۱,۰۰۰	۹۹,۱۲۸,۸۴۰

فصل دوم-لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
گروه				کد		
نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ				M۱PFNZNR۰۱SS		
				۵۸۰۲۱۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=۸۰S	SCH=۴۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۱۴,۶۶۹,۷۴۰	۱۳,۲۹۰,۹۷۰	۱۲,۷۳۲,۲۰۰	۱۲,۱۳۲,۷۱۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
۲۰,۰۱۰,۸۹۰	۱۸,۲۸۲,۵۳۰	۱۷,۳۶۹,۷۲۰	۱۶,۵۴۳,۰۳۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۲۴,۴۶۵,۷۸۰	۲۲,۰۸۲,۳۹۰	۲۰,۹۸۸,۷۵۰	۱۹,۹۹۴,۱۳۰	سرجوش	D=۴"	۰۳
۲۸,۴۶۱,۲۰۰	۲۵,۹۱۳,۱۴۰	۲۴,۶۳۴,۳۵۰	۲۳,۴۷۱,۸۱۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۳۲,۲۴۷,۸۹۰	۲۹,۳۲۵,۴۴۰	۲۷,۸۸۳,۰۳۰	۲۶,۵۶۹,۷۹۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۴۲,۹۶۷,۹۷۰	۳۹,۰۵۲,۴۷۰	۳۷,۰۸۹,۰۷۰	۳۵,۳۰۲,۲۱۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۵۰,۵۵۱,۱۹۰	۴۵,۹۴۵,۰۵۰	۴۳,۷۰۱,۷۸۰	۴۱,۶۵۶,۵۸۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۵۷,۱۴۳,۵۵۰	۵۱,۹۴۵,۵۵۰	۴۹,۴۸۲,۶۹۰	۴۷,۲۴۳,۷۳۰	سرجوش	D=۱۲"	۰۸
.	.	۵۶,۸۵۴,۳۱۰	۵۴,۳۲۲,۵۶۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۶۴,۲۲۵,۹۳۰	۶۱,۳۹۷,۰۹۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۷۱,۸۱۷,۱۵۰	۶۸,۶۷۳,۹۹۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۷۹,۴۰۴,۰۶۰	۷۵,۹۵۰,۸۸۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۹۴,۵۸۲,۱۸۰	۹۰,۵۰۴,۶۸۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
کد				گروه		
M۱PFNZNR۰۱AS				نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی		
۵۸۰۲۱۳						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"<=THK<=۱.۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۳"	سرجوش	۱۱,۹۷۴,۰۵۰	۱۳,۰۹۴,۰۲۰	.	.
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۶,۳۴۹,۵۲۰	۱۷,۸۹۳,۶۲۰	.	.
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱۹,۷۴۴,۳۳۰	۲۱,۸۹۲,۸۶۰	۲۶,۷۲۱,۳۱۰	.
۰۴	D=۵"	سرجوش	۲۳,۱۶۵,۲۰۰	۲۵,۴۴۴,۳۰۰	۳۱,۰۶۰,۵۱۰	.
۰۵	D=۶"	سرجوش	۲۶,۲۱۴,۲۰۰	۲۸,۸۱۳,۰۱۰	۳۵,۱۷۳,۴۲۰	.
۰۶	D=۸"	سرجوش	۳۴,۹۴۵,۳۳۰	۳۸,۴۵۶,۳۹۰	۴۶,۹۲۷,۳۵۰	۶۲,۴۴۳,۴۹۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۴۱,۰۵۶,۹۱۰	۴۵,۱۷۳,۶۷۰	۵۵,۱۵۶,۰۰۰	۷۳,۶۲۱,۹۶۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۴۶,۳۵۷,۴۹۰	۵۰,۹۸۹,۷۹۰	۶۲,۲۹۸,۰۸۰	۸۳,۴۴۶,۰۸۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۵۳,۱۸۶,۷۱۰	۵۸,۶۲۳,۶۸۰	۷۱,۶۳۸,۰۵۰	۹۶,۱۰۸,۶۰۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۶۰,۰۱۵,۹۴۰	۶۶,۰۲۰,۱۲۰	۸۰,۶۹۳,۰۷۰	۱۰۸,۴۰۳,۹۱۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۶۷,۰۶۹,۰۶۰	۷۳,۸۳۰,۵۴۰	۹۰,۲۵۶,۹۸۰	۱۲۱,۳۲۴,۷۲۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۷۴,۱۲۲,۱۸۰	۸۱,۱۰۷,۵۶۰	۹۹,۱۵۳,۰۲۰	۱۳۳,۳۲۱,۳۲۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۸۸,۲۳۲,۷۴۰	۹۷,۰۵۳,۸۶۰	۱۱۸,۶۸۰,۰۸۰	۱۵۹,۷۴۴,۷۰۰

فصل دوم-لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
کد				گروه		
M۱PFNZNR۰۲CS				نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کرین استیل		
۵۸۰۲۱۴						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"<THK<=۱.۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۳"	سرجوش	۹,۷۸۰,۴۰۰	۱۰,۶۹۶,۶۵۰	.	.
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۳,۳۶۰,۹۳۰	۱۴,۶۲۱,۳۲۰	.	.
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱۶,۱۳۴,۳۳۰	۱۷,۸۹۲,۹۲۰	۲۱,۸۱۰,۱۶۰	.
۰۴	D=۵"	سرجوش	۱۸,۹۲۸,۸۵۰	۲۰,۷۸۵,۹۹۰	۲۵,۳۳۷,۳۹۰	.
۰۵	D=۶"	سرجوش	۲۱,۴۱۷,۹۴۰	۲۳,۵۴۱,۷۹۰	۲۸,۶۹۹,۳۰۰	.
۰۶	D=۸"	سرجوش	۲۸,۵۷۸,۲۰۰	۳۱,۴۴۶,۲۳۰	۳۸,۳۲۴,۱۴۰	۵۰,۶۱۶,۲۷۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۳۳,۵۳۳,۳۸۰	۳۶,۸۹۶,۴۹۰	۴۴,۹۸۶,۸۰۰	۵۹,۵۹۸,۰۹۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۳۷,۸۱۱,۶۶۰	۴۱,۵۹۲,۸۲۰	۵۰,۷۴۳,۵۱۰	۶۷,۴۵۳,۷۳۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۴۳,۳۵۶,۵۵۰	۴۷,۷۹۰,۷۹۰	۵۸,۳۱۹,۰۳۰	۷۷,۶۴۰,۸۶۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۴۸,۹۰۱,۴۵۰	۵۳,۷۹۰,۱۴۰	۶۵,۶۵۹,۸۹۰	۸۷,۵۲۱,۶۱۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۵۴,۶۳۵,۶۱۰	۶۰,۱۴۰,۹۷۰	۷۳,۴۱۳,۷۵۰	۹۷,۹۳۰,۷۶۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۶۰,۳۶۹,۷۶۰	۶۶,۰۶۴,۳۹۰	۸۰,۶۵۱,۴۸۰	۱۰۷,۶۰۰,۴۸۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۷۱,۸۳۸,۰۸۰	۷۹,۰۲۱,۸۹۰	۹۶,۴۸۹,۷۸۰	۱۲۸,۸۶۲,۱۱۰

فصل دوم- لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی						
گروه				کد		
نازال ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ				M1PFNZNR.۲SS		
				۵۸۰۲۱۵		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=۸۰S	SCH=۴۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۱۹,۰۷۱,۱۴۰	۱۷,۴۰۸,۲۴۰	۱۶,۵۵۱,۴۰۰	۱۵,۷۷۲,۰۷۰	سرجوش	D=۲"	۰۱
۲۶,۰۱۲,۴۳۰	۲۳,۷۶۴,۷۱۰	۲۲,۵۸۰,۶۴۰	۲۱,۵۰۸,۵۲۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۳۱,۸۰۵,۴۸۰	۲۸,۷۰۷,۴۹۰	۲۷,۲۸۲,۳۱۰	۲۵,۹۹۰,۶۰۰	سرجوش	D=۴"	۰۳
۳۶,۹۹۷,۳۶۰	۳۳,۶۹۰,۱۵۰	۳۲,۰۲۸,۱۵۰	۳۰,۵۱۲,۵۴۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۴۱,۹۲۲,۶۸۰	۳۸,۱۲۳,۵۶۰	۳۶,۲۴۶,۲۸۰	۳۴,۵۴۱,۲۲۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۵۵,۸۶۱,۸۰۰	۵۰,۷۶۹,۰۶۰	۴۸,۲۱۵,۷۸۰	۴۵,۸۹۵,۰۱۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۶۵,۷۱۹,۱۳۰	۵۹,۷۳۰,۲۷۰	۵۶,۸۱۱,۰۰۰	۵۴,۱۵۴,۳۸۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۷۴,۲۸۲,۷۰۰	۶۷,۵۳۰,۹۴۰	۶۴,۲۲۷,۵۰۰	۶۱,۴۱۶,۸۴۰	سرجوش	D=۱۲"	۰۸
.	.	۷۳,۹۱۲,۸۲۰	۷۰,۶۱۸,۹۶۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۸۳,۴۹۳,۷۲۰	۷۹,۸۱۶,۶۵۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۹۳,۲۶۳,۲۲۰	۸۹,۲۷۷,۱۰۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۱۰۳,۲۲۳,۹۸۰	۹۸,۷۳۷,۴۴۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۱۲۲,۹۵۸,۵۵۰	۱۱۷,۶۵۸,۲۳۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
کد				گروه		
M۱PFNZNR۰۲AS				نازل‌ها - بدون صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی		
۵۸۰۲۱۶						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"<THK<=۱.۵"
			S۱ [۱]	S۲ [۲]	S۳ [۳]	S۴ [۴]
۰۱	D=۳"	سرجوش	۱۵,۵۶۷,۵۶۰	۱۷,۰۲۰,۵۲۰	.	.
۰۲	D=۳"	سرجوش	۲۱,۲۵۳,۰۸۰	۲۳,۲۶۴,۲۸۰	.	.
۰۳	D=۴"	سرجوش	۲۵,۶۶۸,۴۷۰	۲۸,۴۵۶,۸۲۰	۳۰,۶۹۵,۹۱۰	.
۰۴	D=۵"	سرجوش	۳۰,۱۱۴,۳۲۰	۳۳,۰۷۶,۷۵۰	۴۰,۳۷۶,۰۷۰	.
۰۵	D=۶"	سرجوش	۳۴,۰۸۰,۲۰۰	۳۷,۴۵۷,۳۳۰	۴۵,۷۲۵,۸۸۰	.
۰۶	D=۸"	سرجوش	۴۵,۴۳۰,۶۶۰	۴۹,۹۹۶,۷۵۰	۶۱,۰۰۲,۹۳۰	۸۱,۱۷۳,۹۳۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۵۳,۳۷۳,۱۰۰	۵۸,۷۲۶,۶۳۰	۷۱,۷۰۳,۲۵۰	۹۵,۷۰۸,۹۹۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۶۰,۲۶۳,۰۱۰	۶۶,۲۸۸,۰۴۰	۸۰,۹۸۴,۹۲۰	۱۰۸,۴۷۹,۹۴۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۶۹,۱۴۳,۵۹۰	۷۶,۳۱۱,۲۳۰	۹۳,۱۲۹,۴۶۰	۱۲۴,۹۴۴,۶۲۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۷۸,۰۱۹,۸۶۰	۸۵,۸۲۳,۵۸۰	۱۰۴,۹۰۷,۰۲۰	۱۴۰,۹۲۵,۵۲۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۸۷,۱۸۸,۹۲۰	۹۵,۹۷۹,۳۷۰	۱۱۷,۳۳۵,۷۸۰	۱۵۷,۷۳۰,۳۵۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۹۶,۳۶۲,۲۹۰	۱۰۵,۴۴۱,۱۱۰	۱۲۸,۹۰۱,۵۰۰	۱۷۳,۳۲۰,۳۱۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۱۱۴,۷۰۴,۷۱۰	۱۲۶,۱۶۹,۱۴۰	۱۵۴,۳۷۹,۷۸۰	۲۰۷,۶۶۸,۰۹۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
کد				گروه		
M۱PFNZRE۰۱CS				نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - کرین استیل		
۵۸۰۲۲۱						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱.۵"<=THK<۱"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۳"	سرجوش	۱۱,۱۳۶,۰۱۰	۱۲,۱۷۹,۰۰۰	.	.
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۵,۲۱۰,۸۴۰	۱۶,۶۴۷,۷۶۰	.	.
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱۸,۳۶۹,۴۰۰	۲۰,۳۷۰,۸۸۰	۲۴,۵۷۰,۲۷۰	.
۰۴	D=۵"	سرجوش	۲۱,۵۵۱,۱۴۰	۲۳,۶۶۶,۷۱۰	۲۸,۵۵۸,۰۸۰	.
۰۵	D=۶"	سرجوش	۲۴,۳۸۷,۷۲۰	۲۶,۸۰۴,۱۵۰	۳۲,۳۴۳,۲۰۰	.
۰۶	D=۸"	سرجوش	۳۲,۵۲۹,۹۳۰	۳۵,۸۰۰,۶۲۰	۴۳,۱۷۲,۷۲۰	۵۶,۵۵۰,۷۹۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۳۸,۱۸۶,۶۸۰	۴۲,۰۱۵,۳۹۰	۵۰,۷۱۴,۰۷۰	۶۶,۶۴۵,۸۸۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۴۳,۰۷۱,۳۵۰	۴۷,۳۷۸,۴۹۰	۵۷,۲۳۳,۳۷۰	۷۵,۴۹۳,۳۳۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۴۹,۳۹۶,۱۹۰	۵۴,۴۴۵,۳۴۰	۶۵,۷۹۶,۲۰۰	۸۶,۹۲۸,۴۸۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۵۵,۷۱۷,۳۹۰	۶۱,۳۹۱,۶۸۰	۷۴,۰۹۴,۸۴۰	۹۸,۰۳۵,۱۵۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۶۲,۲۵۶,۶۶۰	۶۸,۵۲۸,۳۰۰	۸۲,۸۵۷,۰۶۰	۱۰۹,۶۹۸,۱۴۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۶۸,۷۹۲,۲۹۰	۷۵,۲۸۰,۴۳۰	۹۱,۰۲۶,۲۷۰	۱۲۰,۵۴۰,۴۹۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۸۱,۸۶۹,۲۶۰	۹۰,۰۵۲,۶۰۰	۱۰۸,۹۱۹,۰۶۰	۱۴۴,۴۰۱,۵۶۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
کد				گروه		
M۱PFNZRE۰۱SS				نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد ضد زنگ		
۵۸۰۲۲۲						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			SCH=۵S	SCH=۱۰S	SCH=۴۰S	SCH=۸۰S
			S۱ [۱]	S۲ [۲]	S۳ [۳]	S۴ [۴]
۰۱	D=۳"	سرجوش	۱۷,۷۲۵,۵۶۰	۱۸,۵۸۸,۸۳۰	۱۹,۵۲۹,۶۵۰	۲۱,۳۹۱,۸۶۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۲۴,۱۷۷,۰۵۰	۲۵,۳۵۵,۱۹۰	۲۶,۶۴۶,۷۳۰	۲۹,۱۸۱,۱۱۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۲۹,۲۲۵,۴۴۰	۳۰,۶۳۸,۸۳۰	۳۲,۱۹۷,۶۷۰	۳۵,۶۵۸,۲۳۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۳۴,۳۰۵,۰۹۰	۳۵,۹۶۰,۱۱۰	۳۷,۷۸۱,۹۵۰	۴۱,۴۹۸,۴۲۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۳۸,۸۴۰,۸۲۰	۴۰,۷۱۱,۷۸۰	۴۲,۷۶۲,۴۸۰	۴۷,۰۲۱,۰۸۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۵۱,۵۷۲,۷۹۰	۵۴,۱۱۳,۱۳۰	۵۶,۹۰۵,۷۸۰	۶۲,۶۱۱,۵۴۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۶۰,۹۰۷,۳۵۰	۶۳,۸۱۱,۱۷۰	۶۷,۰۱۰,۰۳۰	۷۳,۷۲۷,۱۶۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۶۹,۱۳۳,۳۹۰	۷۲,۳۱۵,۱۹۰	۷۵,۸۲۲,۰۳۰	۸۳,۴۰۷,۶۸۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۷۹,۵۲۵,۱۸۰	۸۳,۱۳۲,۵۰۰	.	.
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۸۹,۹۱۲,۶۹۰	۹۳,۹۳۰,۵۳۰	.	.
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۱۰۰,۵۸۴,۵۴۰	۱۰۵,۰۵۵,۸۱۰	.	.
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۱۱۱,۲۵۲,۱۲۰	۱۱۶,۱۶۱,۶۶۰	.	.
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۱۳۲,۶۰۰,۱۶۰	۱۳۸,۴۰۵,۷۱۰	.	.

فصل دوم-لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
کد				گروه		
M۱PFNZRE۰۱AS				نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب با زاویه ۹۰ درجه - فولاد آلیاژی		
۵۸۰۲۲۳						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"<=THK<=۱.۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۳"	سرجوش	۱۷,۴۲۱,۷۰۰	۱۹,۰۴۱,۵۶۰	.	.
۰۲	D=۳"	سرجوش	۲۳,۷۷۴,۳۴۰	۲۶,۰۲۳,۹۰۰	.	.
۰۳	D=۴"	سرجوش	۲۸,۷۲۰,۴۱۰	۳۱,۸۳۷,۹۲۰	۳۷,۸۱۴,۶۲۰	.
۰۴	D=۵"	سرجوش	۳۳,۶۹۹,۲۱۰	۳۷,۰۰۸,۲۵۰	۴۴,۸۱۹,۶۰۰	.
۰۵	D=۶"	سرجوش	۳۸,۱۴۱,۶۷۰	۴۱,۹۱۷,۳۹۰	۵۰,۷۶۱,۴۰۰	.
۰۶	D=۸"	سرجوش	۵۰,۸۰۶,۲۶۰	۵۵,۹۰۸,۴۷۰	۶۷,۶۷۳,۴۲۰	۸۹,۶۱۸,۶۴۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۵۹,۷۳۹,۷۱۰	۶۵,۷۲۷,۸۷۰	۷۹,۶۲۱,۰۰۰	۱۰۵,۸۰۴,۷۶۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۶۷,۵۰۱,۸۳۰	۷۴,۲۵۴,۸۰۰	۹۰,۰۲۰,۳۰۰	۱۲۰,۰۸۰,۳۲۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۷۷,۴۷۵,۱۴۰	۸۵,۳۹۴,۳۵۰	۱۰۳,۵۷۵,۲۱۰	۱۳۸,۳۹۱,۳۷۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۸۷,۴۵۰,۶۸۰	۹۶,۲۰۰,۸۹۰	۱۱۶,۷۱۷,۴۸۰	۱۵۶,۱۶۸,۶۹۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۹۷,۷۵۱,۲۵۰	۱۰۷,۶۰۱,۳۶۰	۱۳۰,۵۶۵,۵۲۰	۱۷۴,۸۳۲,۰۰۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۱۰۸,۰۴۳,۲۲۰	۱۱۸,۲۱۴,۰۶۰	۱۴۳,۴۵۲,۳۲۰	۱۹۲,۱۲۵,۵۹۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۱۲۸,۶۳۱,۴۵۰	۱۴۱,۴۹۵,۹۴۰	۱۷۱,۷۶۱,۴۵۰	۲۳۰,۳۱۰,۴۷۰

فصل دوم-لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
کد				گروه		
M۱PFNZRE۰۲CS				نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - کرین استیل		
۵۸۰۲۲۴						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱.۵"<=THK<۱"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۳"	سرجوش	۱۴,۴۷۶,۱۳۰	۱۵,۸۳۴,۴۰۰	.	.
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۹,۷۷۵,۴۹۰	۲۱,۶۴۳,۸۵۰	.	.
۰۳	D=۴"	سرجوش	۲۳,۸۷۹,۹۴۰	۲۶,۴۸۳,۸۶۰	۳۱,۹۵۰,۲۰۰	.
۰۴	D=۵"	سرجوش	۲۸,۰۱۴,۶۱۰	۳۰,۷۶۷,۸۲۰	۳۷,۱۲۹,۵۴۰	.
۰۵	D=۶"	سرجوش	۳۱,۷۰۴,۱۳۰	۳۴,۸۴۶,۱۸۰	۴۲,۰۵۴,۱۱۰	.
۰۶	D=۸"	سرجوش	۴۲,۲۹۳,۳۳۰	۴۶,۵۳۹,۵۲۰	۵۶,۱۲۶,۶۰۰	۷۳,۵۲۰,۰۱۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۴۹,۶۴۲,۷۳۰	۵۴,۶۲۰,۰۱۰	۶۵,۹۲۱,۴۱۰	۸۶,۶۳۸,۳۷۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۵۵,۹۹۲,۷۶۰	۶۱,۵۹۲,۷۶۰	۷۴,۴۰۷,۴۱۰	۹۸,۱۴۶,۳۷۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۶۴,۲۱۶,۴۵۰	۷۰,۷۸۰,۸۰۰	۸۵,۵۳۵,۴۸۰	۱۱۳,۰۰۷,۷۰۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۷۲,۴۳۲,۹۷۰	۷۹,۶۷۷,۶۹۰	۹۶,۲۲۳,۵۰۰	۱۲۷,۴۳۳,۳۶۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۸۰,۹۳۶,۵۰۰	۸۹,۰۸۹,۳۸۰	۱۰۷,۷۱۷,۸۲۰	۱۴۲,۶۱۵,۷۸۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۸۹,۴۳۰,۸۱۰	۹۷,۸۶۳,۵۲۰	۱۱۸,۳۲۹,۹۲۰	۱۵۶,۷۰۴,۳۱۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۱۰۶,۴۳۰,۷۰۰	۱۱۷,۰۶۹,۵۷۰	۱۴۱,۵۹۳,۹۵۰	۱۸۷,۷۲۴,۶۷۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
گروه				کد		
نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد ضد زنگ				M1PFNZRE02SS		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=۸۰S	SCH=۴۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۲۷,۸۰۷,۳۱۰	۲۵,۳۸۸,۱۳۰	۲۴,۱۶۲,۹۳۰	۲۳,۰۵۵,۲۸۰			
۳۷,۹۲۵,۷۰۰	۳۴,۶۴۳,۰۶۰	۳۲,۹۶۴,۴۴۰	۳۱,۴۳۵,۵۸۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
۴۶,۳۵۷,۵۶۰	۴۱,۸۵۰,۸۲۰	۳۹,۸۳۰,۱۰۰	۳۷,۹۹۳,۲۷۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۵۳,۹۴۳,۵۸۰	۴۹,۱۱۳,۶۹۰	۴۶,۷۴۶,۵۶۰	۴۴,۵۹۳,۳۰۰	سرجوش	D=۴"	۰۳
۶۱,۱۲۷,۲۴۰	۵۵,۵۸۸,۲۹۰	۵۲,۹۱۵,۴۲۰	۵۰,۴۹۰,۵۶۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۸۱,۳۹۶,۷۳۰	۷۳,۹۸۰,۸۴۰	۷۰,۳۴۷,۸۵۰	۶۷,۰۴۱,۹۶۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۹۵,۸۴۳,۶۶۰	۸۷,۱۰۸,۱۱۰	۸۲,۹۵۳,۴۲۰	۷۹,۱۷۹,۲۹۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۱۰۸,۴۳۱,۴۸۰	۹۸,۵۷۲,۴۷۰	۹۴,۰۱۳,۶۴۰	۸۹,۸۷۶,۰۳۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
.	.	۱۰۸,۰۷۰,۹۴۰	۱۰۳,۳۷۷,۳۴۰	سرجوش	D=۱۲"	۰۸
.	.	۱۲۲,۱۱۱,۱۶۰	۱۱۶,۸۸۲,۹۶۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۱۳۶,۵۶۶,۲۲۰	۱۳۰,۷۵۴,۲۹۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۱۵۱,۰۱۵,۰۲۰	۱۴۴,۶۳۲,۱۳۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۱۷۹,۹۲۲,۹۰۰	۱۷۲,۳۸۱,۱۶۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
.	.			سرجوش	D=۲۴"	۱۳

فصل دوم-لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
کد				گروه		
M1PFNZRE۰۲AS				نازل‌ها - با صفحه تقویتی - انشعاب مورب - فولاد آلیاژی		
۵۸۰۲۲۶						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"<=THK<=۱.۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۳"	سرجوش	۲۲,۶۴۰,۹۵۰	۲۴,۷۵۸,۳۳۰	.	.
۰۲	D=۳"	سرجوش	۳۰,۹۰۷,۸۵۰	۳۳,۸۲۹,۷۱۰	.	.
۰۳	D=۴"	سرجوش	۳۷,۳۴۰,۴۴۰	۴۱,۳۸۵,۸۳۰	۵۰,۱۰۱,۷۲۰	.
۰۴	D=۵"	سرجوش	۴۳,۸۰۳,۵۷۰	۴۸,۱۱۲,۳۰۰	۵۸,۲۷۳,۹۱۰	.
۰۵	D=۶"	سرجوش	۴۹,۵۷۵,۳۰۰	۵۴,۴۹۲,۶۷۰	۶۵,۹۹۵,۸۷۰	.
۰۶	D=۸"	سرجوش	۶۶,۰۴۷,۵۲۰	۷۲,۶۸۳,۱۴۰	۸۷,۹۷۹,۵۲۰	۱۱۶,۵۱۲,۹۴۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۷۷,۶۶۲,۴۹۰	۸۵,۴۴۹,۲۶۰	۱۰۳,۵۰۳,۳۳۰	۱۳۷,۵۴۵,۵۸۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۸۷,۷۵۲,۱۴۰	۹۶,۵۲۸,۴۴۰	۱۱۷,۰۲۸,۳۲۰	۱۵۶,۱۰۱,۰۷۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۱۰۰,۷۲۳,۵۷۰	۱۱۱,۰۱۷,۴۱۰	۱۳۴,۶۴۶,۳۴۰	۱۷۹,۹۰۳,۷۲۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۱۱۳,۶۸۶,۳۴۰	۱۲۵,۰۶۳,۸۱۰	۱۵۱,۷۳۳,۴۹۰	۲۰۳,۰۲۲,۰۴۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۱۲۷,۰۷۸,۹۸۰	۱۳۹,۸۷۹,۸۵۰	۱۶۹,۷۴۰,۷۷۰	۲۲۷,۲۸۶,۹۹۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۱۴۰,۴۵۴,۵۱۰	۱۵۳,۶۷۰,۳۰۰	۱۸۶,۴۸۶,۱۰۰	۲۴۹,۷۶۲,۱۸۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۱۶۷,۲۲۴,۷۵۰	۱۸۳,۹۴۳,۳۹۰	۲۲۳,۲۸۹,۴۴۰	۲۹۹,۴۰۶,۷۳۰

فصل دوم-لوله‌کشی - پیش ساخت کارهای لوله‌کشی				
گروه			کد	
			M1PFOLCS	
			O_LET ها - کرین استیل	
بهای واحد (ریال)			۵۸۰۲۳۱	
CLASS:#۶۰۰۰	CLASS:#۲۰۰۰	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۲] C۲	[۱] C۱			
۳,۵۴۲,۶۱۰	۳,۰۱۷,۸۸۰	سرجوش	D<۱"	۰۱
۶,۲۹۹,۵۲۰	۵,۷۴۲,۶۴۰	سرجوش	۱<=D<۲"	۰۲
۷,۷۱۸,۶۴۰	۷,۰۵۸,۰۵۰	سرجوش	D=۲"	۰۳
.	۹,۶۳۷,۰۶۰	سرجوش	D=۳"	۰۴
.	۱۱,۶۳۹,۹۶۰	سرجوش	D=۴"	۰۵
.	۱۳,۶۵۶,۹۳۰	سرجوش	D=۵"	۰۶
.	۱۵,۴۵۴,۸۹۰	سرجوش	D=۶"	۰۷
.	۲۰,۵۹۹,۶۲۰	سرجوش	D=۸"	۰۸
.	۲۴,۲۰۸,۰۲۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۹
.	۲۷,۳۳۸,۸۶۰	سرجوش	D=۱۲"	۱۰

فصل دوم-لوله‌کشی - پیش ساخت کارهای لوله‌کشی				
گروه			کد	
			MIPFOLAS	
			O-LET ها - فولاد آلیاژی	
بهای واحد (ریال)			واحد	ردیف
CLASS:#۶۰۰۰	CLASS:#۳۰۰۰	دائمه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		
[۲] C۲	[۱] C۱			
۴,۹۷۵,۹۴۰	۴,۵۸۶,۸۵۰	D<۱"	سرجوش	۰۱
۹,۵۵۲,۸۴۰	۸,۷۳۴,۸۲۰	۱<D<۲"	سرجوش	۰۲
۱۲,۳۲۳,۳۰۰	۱۱,۲۷۲,۲۲۰	D=۲"	سرجوش	۰۳
۰	۱۵,۳۸۵,۰۴۰	D=۳"	سرجوش	۰۴
۰	۱۸,۵۸۶,۰۹۰	D=۴"	سرجوش	۰۵
۰	۲۱,۸۰۸,۹۱۰	D=۵"	سرجوش	۰۶
۰	۲۴,۶۸۱,۳۷۰	D=۶"	سرجوش	۰۷
۰	۳۲,۸۶۱,۳۷۰	D=۸"	سرجوش	۰۸
۰	۳۸,۶۷۱,۵۵۰	D=۱۰"	سرجوش	۰۹
۰	۴۳,۷۳۱,۰۱۰	D=۱۲"	سرجوش	۱۰

فصل دوم-لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی				
گروه			کد	
O_LET ها - فولاد ضد زنگ			M1PFOLSS	
بهای واحد (ریال)			۵۸۰۲۳۴	
CLASS:#۶۰۰۰	CLASS:#۲۰۰۰	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۲] C۲	[۱] C۱			
۵,۵۹۸,۶۳۰	۵,۰۵۴,۵۸۰	سرجوش	D<۱"	۰۱
۱۰,۶۹۳,۲۶۰	۹,۷۵۸,۶۶۰	سرجوش	۱<=D<۲"	۰۲
۱۳,۸۷۷,۴۹۰	۱۳,۶۶۷,۶۱۰	سرجوش	D=۲"	۰۳
۰	۱۷,۲۸۳,۶۱۰	سرجوش	D=۳"	۰۴
۰	۲۰,۸۸۱,۱۰۰	سرجوش	D=۴"	۰۵
۰	۲۴,۵۰۵,۱۸۰	سرجوش	D=۵"	۰۶
۰	۲۷,۷۳۶,۶۳۰	سرجوش	D=۶"	۰۷
۰	۳۶,۸۹۵,۲۲۰	سرجوش	D=۸"	۰۸
۰	۴۳,۴۷۷,۸۹۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۹
۰	۴۹,۲۳۷,۲۷۰	سرجوش	D=۱۲"	۱۰

فصل دوم- لوله کشی - پیش ساخت کارهای لوله کشی			
کد		گروه	
M1PFJK		غلاف لوله ها (کربن استیل)	
۵۸۰۲۴۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۲"	سرجوش	*
۰۲	D=۳"	سرجوش	۳,۷۵۷,۷۹۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۴,۶۰۲,۵۸۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۵,۴۵۷,۵۵۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۶,۲۴۰,۰۴۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۸,۱۱۷,۵۴۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۹,۹۲۱,۶۷۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۱۱,۴۶۲,۸۶۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۱۳,۲۸۱,۰۳۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۱۵,۰۹۲,۴۲۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۱۶,۹۰۹,۳۸۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۱۸,۷۱۹,۵۵۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۲۲,۳۴۷,۸۹۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
گروه				کد		
اسپول‌ها - کرین استیل - ۲ اینچ و بالاتر				M1PFSFCS		
				۵۸۰۲۵۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی /اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<=۱"	۱"<THK<=۱.۵"			
S۱ [۱]	S۲ [۲]	S۳ [۳]	S۴ [۴]			
۵,۲۸۳,۶۰۰	۵,۹۳۳,۴۸۰	.	.	سر جوش	D=۲"	۰۱
۷,۲۶۴,۰۷۰	۸,۱۳۰,۳۴۰	.	.	سر جوش	D=۳"	۰۲
۸,۹۴۰,۲۴۰	۱۰,۴۳۰,۶۱۰	۱۲,۶۳۲,۲۸۰	.	سر جوش	D=۴"	۰۳
۱۰,۶۳۹,۶۵۰	۱۲,۳۹۰,۰۵۰	۱۴,۹۹۱,۷۹۰	.	سر جوش	D=۵"	۰۴
۱۲,۲۰۳,۹۸۰	۱۴,۱۹۵,۵۰۰	۱۷,۱۶۶,۷۹۰	.	سر جوش	D=۶"	۰۵
۱۵,۹۰۹,۳۰۰	۱۸,۴۹۰,۵۹۰	۲۲,۳۵۲,۰۷۰	۳۰,۰۲۰,۳۹۰	سر جوش	D=۸"	۰۶
۱۹,۴۸۰,۲۵۰	۲۲,۹۶۰,۱۷۰	۲۷,۷۵۱,۱۱۰	۳۷,۳۱۵,۳۱۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۷
۲۲,۳۵۵,۵۵۰	۲۶,۰۴۴,۴۵۰	۳۱,۵۱۸,۷۵۰	۴۲,۴۱۵,۹۳۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۸
۲۵,۸۰۴,۶۵۰	۳۰,۱۰۰,۷۵۰	۳۶,۴۶۱,۷۶۰	۴۹,۱۴۳,۰۸۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۹
۲۹,۲۳۱,۲۶۰	۳۴,۱۴۹,۷۹۰	۴۱,۲۹۰,۳۸۰	۵۵,۸۶۲,۹۷۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۰
۳۲,۶۷۱,۶۵۰	۳۸,۲۰۲,۴۶۰	۴۶,۲۳۹,۶۶۰	۶۲,۵۸۵,۰۲۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۱
۳۶,۱۰۱,۸۹۰	۴۲,۲۵۵,۱۴۰	۵۱,۲۶۱,۸۲۰	۶۹,۳۱۲,۱۹۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۲
۴۲,۹۷۷,۶۱۰	۵۰,۳۶۰,۴۹۰	۶۱,۱۳۵,۵۲۰	۸۲,۷۵۴,۱۵۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۳
۴۶,۴۲۴,۵۴۰	۵۴,۴۱۳,۱۷۰	۶۶,۰۷۲,۷۵۰	۸۹,۴۸۳,۴۸۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۴
۴۹,۸۵۶,۹۵۰	۵۸,۴۷۴,۵۵۰	۷۱,۰۱۰,۶۹۰	۹۶,۴۱۵,۷۱۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۵
۵۳,۲۹۵,۱۷۰	۶۲,۵۲۳,۶۰۰	۷۵,۹۴۶,۴۵۰	۱۰۲,۹۳۰,۵۳۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۶
۵۶,۷۲۶,۸۷۰	۶۶,۵۶۵,۳۸۰	۸۰,۸۶۷,۷۰۰	۱۰۹,۶۳۵,۸۹۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۷
۶۰,۱۷۰,۸۹۰	۷۰,۶۲۰,۲۳۰	۸۵,۸۱۴,۳۵۰	۱۱۶,۳۷۲,۴۷۰	سر جوش	D=۳۴"	۱۸
۶۳,۶۰۲,۵۸۰	۷۴,۶۶۹,۲۸۰	۹۰,۷۴۵,۰۴۰	۱۲۳,۰۸۷,۲۹۰	سر جوش	D=۳۶"	۱۹
۶۷,۰۴۶,۶۰۰	۷۸,۷۳۰,۶۵۰	۹۵,۶۸۵,۸۹۰	۱۲۹,۸۱۹,۵۱۰	سر جوش	D=۳۸"	۲۰
۷۰,۴۷۸,۲۹۰	۸۲,۷۷۹,۷۰۰	۱۰۰,۶۱۶,۵۸۰	۱۳۶,۵۴۱,۵۸۰	سر جوش	D=۴۰"	۲۱
۷۳,۹۲۰,۱۴۰	۸۶,۸۲۸,۷۵۰	۱۰۵,۵۵۰,۱۷۰	۱۴۳,۲۵۶,۴۰۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۲
۷۷,۳۵۲,۵۶۰	۹۰,۸۸۸,۶۸۰	۱۱۰,۴۹۱,۷۴۰	۱۴۹,۹۹۰,۸۱۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۳
۸۰,۷۹۰,۷۸۰	۹۴,۹۳۷,۷۳۰	۱۱۵,۴۲۷,۵۱۰	۱۵۶,۷۱۰,۷۱۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۴
۸۴,۲۲۸,۲۷۰	۹۸,۹۹۴,۰۳۰	۱۲۰,۳۶۸,۳۶۰	۱۶۳,۴۴۰,۰۲۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۵
۸۷,۶۷۰,۱۲۰	۱۰۳,۰۵۰,۳۴۰	۱۲۵,۳۰۹,۹۵۰	۱۷۰,۱۷۴,۴۵۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۶
۹۱,۰۹۶,۷۴۰	۱۰۷,۰۹۲,۱۳۰	۱۳۰,۲۲۹,۷۳۰	۱۷۶,۸۷۹,۸۲۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۷
۹۴,۵۴۲,۲۰۰	۱۱۱,۱۴۴,۷۹۰	۱۳۵,۱۶۶,۹۵۰	۱۸۳,۶۰۱,۸۷۰	سر جوش	D=۵۴"	۲۸
۹۷,۹۷۲,۴۵۰	۱۱۵,۱۹۳,۸۴۰	۱۴۰,۰۹۷,۶۳۰	۱۹۰,۳۱۶,۶۸۰	سر جوش	D=۵۶"	۲۹

فصل دوم-لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی			
گروه			کد
اسپول‌ها - کرین استیل - کوچکتر از ۲ اینچ			M1PFSFCT
			۵۸۰۲۵۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۴۲۴,۹۸۰			
۱,۹۱۴,۰۴۰	سرجوش	D<۱"	۰۱
	سرجوش	۱"<=D<۲"	۰۲

فصل دوم-لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
کد				گروه		
M1PFSFSS				اسپول ها - فولاد ضد زنگ		
۵۸۰۲۵۳						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			SCH=۸۰S	SCH=۴۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S
			[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱
۰۱	D=۲"	سرجوش	۷,۴۴۸,۵۸۰	۷,۸۳۸,۴۵۰	۹,۵۵۸,۵۷۰	۱۰,۷۴۸,۱۵۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۰,۱۸۲,۴۵۰	۱۰,۷۰۹,۶۶۰	۱۳,۰۶۱,۴۰۰	۱۴,۶۶۰,۷۰۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱۲,۴۵۸,۹۲۰	۱۳,۱۰۱,۳۲۰	۱۶,۰۰۷,۹۹۰	۱۸,۸۴۶,۳۱۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۱۴,۷۶۶,۲۳۰	۱۵,۵۱۹,۳۸۰	۱۸,۹۸۱,۱۰۰	۲۲,۳۲۳,۲۸۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۱۶,۸۵۳,۵۹۰	۱۷,۷۰۸,۶۴۰	۲۱,۷۰۹,۹۷۰	۲۵,۵۰۲,۵۶۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۲۱,۹۶۹,۴۸۰	۲۳,۰۷۷,۰۶۰	۲۸,۲۵۴,۱۳۰	۳۳,۱۷۲,۶۹۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۲۶,۸۴۱,۲۹۰	۲۸,۱۹۲,۵۴۰	۳۴,۵۴۰,۷۹۰	۴۱,۲۲۱,۲۰۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۳۱,۰۲۹,۰۴۰	۳۲,۶۱۰,۶۶۰	۳۹,۸۸۵,۹۰۰	۴۶,۹۱۷,۲۵۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۳۵,۹۶۳,۳۶۰	۳۷,۸۰۶,۳۷۰	.	.
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۴۰,۸۷۳,۷۲۰	۴۲,۹۸۲,۵۵۰	.	.
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۴۵,۸۰۵,۶۸۰	۴۸,۱۷۵,۹۰۰	.	.
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۵۰,۷۲۲,۷۲۰	۵۳,۲۵۸,۷۶۰	.	.
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۶۰,۵۷۳,۹۱۰	۶۳,۷۳۷,۱۶۰	.	.
۱۴	D=۳۰"	سرجوش	۷۵,۳۵۰,۷۲۰	۷۹,۳۰۲,۵۷۰	.	.

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی						
کد				گروه		
M۱PFSFAS				اسپول‌ها - فولاد آلیاژی		
۵۸۰۲۵۴						
ردیف	دامنه وزنی /اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"<THK<=۱.۵"
			S۱ [۱]	S۲ [۲]	S۳ [۳]	S۴ [۴]
۰۱	D=۲"	سر جوش	۸,۴۵۵,۷۵۰	۹,۵۳۹,۶۱۰	۰	۰
۰۲	D=۳"	سر جوش	۱۱,۵۶۶,۶۸۰	۱۳,۰۲۱,۹۷۰	۰	۰
۰۳	D=۴"	سر جوش	۱۴,۱۸۶,۴۷۰	۱۶,۶۷۸,۹۷۰	۲۰,۲۸۷,۲۶۰	۰
۰۴	D=۵"	سر جوش	۱۶,۸۳۲,۲۷۰	۱۹,۷۵۷,۳۵۰	۲۴,۰۱۳,۴۴۰	۰
۰۶	D=۶"	سر جوش	۱۹,۲۶۰,۹۰۰	۲۲,۵۸۷,۸۷۰	۲۷,۴۴۱,۷۵۰	۰
۰۷	D=۸"	سر جوش	۲۵,۰۶۹,۸۵۰	۲۹,۳۸۳,۴۴۰	۳۵,۶۸۷,۲۱۰	۴۸,۳۶۵,۸۵۰
۰۸	D=۱۰"	سر جوش	۳۰,۶۶۳,۶۵۰	۳۶,۴۷۵,۰۹۰	۴۴,۳۱۱,۴۶۰	۶۰,۱۲۳,۵۳۰
۰۹	D=۱۲"	سر جوش	۳۵,۳۶۹,۰۷۰	۴۱,۵۳۶,۲۷۰	۵۰,۴۸۹,۷۰۰	۶۸,۵۳۰,۱۹۰
۱۰	D=۱۴"	سر جوش	۴۰,۹۳۵,۵۳۰	۴۸,۱۲۸,۴۳۰	۵۸,۵۳۸,۱۵۰	۷۹,۵۵۳,۰۵۰
۱۱	D=۱۶"	سر جوش	۴۶,۴۸۶,۷۹۰	۵۴,۷۱۱,۹۰۰	۶۶,۵۸۴,۴۱۰	۹۰,۵۷۸,۰۸۰
۱۲	D=۱۸"	سر جوش	۵۲,۰۵۵,۴۱۰	۶۱,۲۹۹,۷۱۰	۷۴,۶۲۸,۵۱۰	۱۰۱,۵۸۵,۷۳۰
۱۳	D=۲۰"	سر جوش	۵۷,۶۰۴,۵۲۰	۶۸,۳۲۷,۷۷۰	۸۳,۱۶۵,۱۳۰	۱۱۳,۱۴۰,۳۸۰
۱۴	D=۲۴"	سر جوش	۶۸,۷۲۲,۲۵۰	۸۱,۰۶۹,۶۸۰	۹۸,۷۸۲,۵۳۰	۱۳۴,۶۶۳,۰۱۰
۱۵	D=۲۶"	سر جوش	۷۴,۲۹۷,۳۷۰	۸۷,۶۵۵,۳۲۰	۱۰۶,۸۲۴,۴۶۰	۱۴۵,۶۷۷,۲۰۰
۱۶	D=۲۸"	سر جوش	۷۹,۸۵۰,۸۳۰	۹۴,۲۵۶,۱۷۰	۱۱۴,۸۸۱,۶۰۰	۱۵۶,۷۱۳,۱۰۰
۱۷	D=۳۰"	سر جوش	۸۵,۴۲۱,۶۰۰	۱۰۰,۸۳۷,۴۶۰	۱۲۲,۹۱۹,۱۸۰	۱۶۷,۷۲۵,۰۹۰
۱۸	D=۳۲"	سر جوش	۹۰,۹۶۶,۳۶۰	۱۰۷,۴۱۲,۲۳۰	۱۳۰,۹۵۰,۲۴۰	۱۷۸,۷۲۱,۸۶۰
۱۹	D=۳۴"	سر جوش	۹۶,۵۳۹,۳۳۰	۱۱۴,۰۱۵,۲۵۰	۱۳۹,۰۱۶,۰۵۰	۱۸۹,۷۵۹,۹۳۰
۲۰	D=۳۶"	سر جوش	۱۰۲,۰۸۴,۰۸۰	۱۲۰,۵۹۸,۷۲۰	۱۴۷,۰۶۲,۳۲۰	۲۰۰,۷۸۴,۹۶۰
۲۱	D=۳۸"	سر جوش	۱۰۷,۶۵۷,۰۵۰	۱۲۷,۱۹۰,۸۸۰	۱۵۵,۱۱۲,۹۵۰	۲۱۱,۸۰۵,۶۷۰
۲۲	D=۴۰"	سر جوش	۱۱۳,۲۰۱,۸۱۰	۱۳۳,۷۷۴,۳۵۰	۱۶۳,۱۴۶,۲۰۰	۲۲۲,۸۱۹,۸۴۰
۲۳	D=۴۲"	سر جوش	۱۱۸,۷۷۲,۶۰۰	۱۴۰,۳۶۴,۳۳۰	۱۷۱,۱۹۸,۹۷۰	۲۳۲,۸۳۴,۰۲۰
۲۴	D=۴۴"	سر جوش	۱۲۴,۳۳۰,۴۰۰	۱۴۶,۹۶۰,۸۴۰	۱۷۹,۲۵۱,۷۷۰	۲۴۴,۸۶۵,۵۸۰
۲۵	D=۴۶"	سر جوش	۱۲۹,۸۹۶,۸۴۰	۱۵۳,۵۴۴,۳۲۰	۱۸۷,۲۹۱,۵۳۰	۲۵۵,۸۷۹,۷۵۰
۲۶	D=۴۸"	سر جوش	۱۳۵,۴۴۸,۱۲۰	۱۶۰,۱۴۲,۹۹۰	۱۹۵,۳۵۳,۰۰۰	۲۶۶,۹۱۹,۹۸۰
۲۷	D=۵۰"	سر جوش	۱۴۱,۰۲۵,۴۲۰	۱۶۶,۷۳۹,۵۱۰	۲۰۳,۴۱۰,۱۶۰	۲۷۷,۹۶۰,۲۶۰
۲۸	D=۵۲"	سر جوش	۱۴۶,۵۷۰,۱۸۰	۱۷۳,۳۰۹,۹۳۰	۲۱۱,۴۳۴,۶۹۰	۲۸۸,۹۵۰,۵۰۰
۲۹	D=۵۴"	سر جوش	۱۵۲,۱۳۸,۸۰۰	۱۷۹,۸۹۷,۷۴۰	۲۱۹,۴۸۵,۳۰۰	۲۹۹,۹۷۳,۳۵۰
۳۰	D=۵۶"	سر جوش	۱۵۷,۶۹۴,۴۲۰	۱۸۶,۴۸۱,۲۱۰	۲۲۷,۵۳۱,۵۷۰	۳۱۰,۹۸۵,۳۶۰

فصل دوم- لوله‌کشی - پیش‌ساخت کارهای لوله‌کشی					
کد			گروه		
M1PFSFCL			اسپول‌ها - کرین استیل با اندود سیمانی		
۵۸۰۲۵۵					
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	
			[۱] S۱	[۲] S۲	
۰۱	D=۶"	سرجوش	۸,۵۵۶,۸۲۰	۹,۴۷۳,۹۳۰	
۰۲	D=۸"	سرجوش	۱۱,۲۳۴,۷۰۰	۱۲,۴۱۹,۳۰۰	
۰۳	D=۱۰"	سرجوش	۱۳,۸۵۶,۵۳۰	۱۵,۳۰۳,۸۴۰	
۰۴	D=۱۲"	سرجوش	۱۶,۰۹۳,۹۹۰	۱۷,۷۹۹,۲۳۰	
۰۵	D=۱۴"	سرجوش	۱۸,۶۲۷,۸۶۰	۲۰,۶۱۰,۱۵۰	
۰۶	D=۱۶"	سرجوش	۲۱,۱۳۴,۵۵۰	۲۳,۴۰۸,۲۰۰	
۰۷	D=۱۸"	سرجوش	۲۳,۶۷۱,۷۳۰	۲۶,۲۲۲,۴۳۰	
۰۸	D=۲۰"	سرجوش	۲۶,۱۷۶,۳۷۰	۲۹,۰۱۸,۴۵۰	
۰۹	D=۲۴"	سرجوش	۳۱,۲۱۳,۶۲۰	۳۴,۶۲۸,۸۸۰	
۱۰	D=۲۶"	سرجوش	۳۳,۷۵۰,۸۱۰	۳۷,۴۳۳,۵۶۰	
۱۱	D=۲۸"	سرجوش	۳۶,۲۶۲,۲۶۰	۴۰,۲۳۶,۳۹۰	
۱۲	D=۳۰"	سرجوش	۳۸,۷۸۳,۲۸۰	۴۳,۰۳۴,۴۴۰	
۱۳	D=۳۲"	سرجوش	۴۱,۲۸۳,۱۴۰	۴۵,۸۳۵,۲۴۰	
۱۴	D=۳۴"	سرجوش	۴۳,۸۲۵,۱۰۰	۴۸,۶۴۹,۴۶۰	
۱۵	D=۳۶"	سرجوش	۴۶,۳۳۱,۷۹۰	۵۱,۴۵۲,۲۹۰	
۱۶	D=۳۸"	سرجوش	۴۸,۸۶۲,۳۵۰	۵۴,۲۵۵,۱۲۰	
۱۷	D=۴۰"	سرجوش	۵۱,۳۷۳,۸۱۰	۵۷,۰۵۷,۹۶۰	
۱۸	D=۴۲"	سرجوش	۵۳,۹۰۴,۱۸۰	۵۹,۸۶۰,۵۹۰	
۱۹	D=۴۴"	سرجوش	۵۶,۴۱۷,۶۸۰	۶۲,۶۶۵,۴۶۰	
۲۰	D=۴۶"	سرجوش	۵۸,۹۴۱,۴۲۰	۶۵,۴۶۶,۲۵۰	
۲۱	D=۴۸"	سرجوش	۶۱,۴۵۲,۸۸۰	۶۸,۲۶۹,۰۸۰	
۲۲	D=۵۰"	سرجوش	۶۳,۹۸۰,۵۲۰	۷۱,۰۷۸,۵۳۰	
۲۳	D=۵۲"	سرجوش	۶۶,۴۹۱,۹۷۰	۷۳,۸۸۱,۳۶۰	
۲۴	D=۵۴"	سرجوش	۶۹,۰۲۲,۵۴۰	۷۶,۶۸۸,۹۷۰	
۲۵	D=۵۶"	سرجوش	۷۱,۵۲۷,۱۸۰	۷۹,۴۸۴,۹۹۰	

لوله‌کشی

فصل سوم - لوله‌کشی روزمینی

- 1- عملیات موضوع ردیف‌های این بخش، اجرای کامل لوله‌کشی در روی زمینی شامل مراحل مختلف برش، پخ زدن، نصب در محل جوشکاری می‌باشد که به شرح زیر تقسیم‌بندی شده‌اند.
 - 1-1 نصب و جوشکاری لوله‌ها و اسپول‌ها در داخل محدوده واحدهای (FIELD ERECTION - ON SITE)
 - هزینه عملیات لوله‌کشی (نصب و جوشکاری) با قطر 2 اینچ و بالاتر با مصالح فولاد کربن دار، فولاد زنگ‌زن، فولاد آلیاژی اعم از بخش‌هایی که پیش‌ساخت شده باشد (اسپول) و یا با استفاده از قطعات از لوله مستقیم اجرا شود، بر اساس واحد "سر جوش" اجرا شده در محل نصب محاسبه می‌شود. بدیهی است هزینه "سر جوش‌های" اجرا شده در ساخت اسپول‌ها، جداگانه و بر اساس ردیف‌های فصل دوم محاسبه می‌شود.
 - هزینه بستن فلنچ‌ها که قطعات مرتبط با آنها قبلاً در محل خود نصب شده‌اند، بصورت ردیف‌های جداگانه و بر اساس "تعداد فلنچ" محاسبه می‌شود.
 - در قیمت ردیف‌های موضوع این بند، اثر ارتفاع بطور متوسط منظور شده است از این رو، بابت ارتفاع هزینه اضافی محاسبه نمی‌شود.
 - 2-1 نصب و جوشکاری لوله‌ها در حد فاصل واحدها (OFF-SITE PIPING) و محوطه مخزن‌ها
 - هزینه عملیات لوله‌کشی ارتباطی حدفاصل واحدها (INTERCONNECTION) که عمده‌تاً بصورت مستقیم (STRAIGHT RUN) روی ارتفاع (PIPE RACK) و یا روی زمین (SLEEPER) اجرا می‌شود، از ردیف‌های موضوع این بند محاسبه می‌گردد؛
 - چنانچه در حد فاصل واحدهای اصلی محدوده (OFF-SITE) واحدهای کوچک فرعی با لوله‌کشی‌های مشابه شرایط (ON-SITE) موجود باشد، هزینه لوله‌کشی این قسمت‌ها به تناسب نوع کار از ردیف‌های پیش‌ساخت (فصل دوم) و نصب (ON-SITE) (بند 1-1) محاسبه می‌شود.
 - توضیح: هزینه عملیات لوله‌کشی در محوطه مخزن‌ها یا انبارهای نفت از ردیف‌های مربوط در این فصل محاسبه می‌گردد.
 - واحد اندازه‌گیری هزینه لوله‌کشی (OFF-SITE) و محوطه مخزن‌ها و انبارهای نفت برای مصالح فولاد کربن دار، فولاد زنگ‌زن، فولاد آلیاژی، بر اساس "سر جوش" و در موارد لوله‌کشی گالوانیزه "طول" لوله‌کشی بر حسب "متر" می‌باشد.
 - 3-1 ساخت و نصب لوله در محل کار (FIELD FABRICATE & ERECT)
 - هزینه لوله‌کشی با لوله‌های از جنس فولاد کربن دار و فولاد زنگ‌زن و فولاد آلیاژی با قطر کمتر از 2 اینچ و لوله‌کشی حرارتی (STEAM TRACING) و لوله‌کشی گالوانیزه در داخل واحدها ON-SITE به قطرهای مختلف و لوله‌کشی با لوله‌های رزینی (RTRP) از ردیف‌های این فصل محاسبه می‌گردد.
 - در مورد لوله‌کشی حرارتی (STEAM TRACING)، لوله‌کشی‌های لازم تا محل چند راهه (MANIFOLD) از ردیف‌های این بخش محاسبه می‌شود. ساخت MANIFOLD مربوط از بخش 2 (پیش‌ساخت) و نصب آن از بند بعدی همین فصل (نصب ملحقات واقع در مسیر خط) محاسبه می‌شود.
 - واحد اندازه‌گیری ردیف‌های موضوع این بند برای تمامی مصالح مختلف به استثنای لوله‌های رزینی "متر طول" لوله‌کشی انجام شده و در مورد لوله‌های "رزینی" (RTRP) "سرانصال" و لوله‌های آلومینیومی "سر جوش" می‌باشد.
 - باستثنای ساخت و نصب MANIFOLD لوله‌کشی حرارتی (STEAM TRACING)، هزینه نصب تمامی ملحقات واقع در مسیر لوله‌کشی‌های موضوع این بند (از قبیل شیرآلات، فلنچ‌ها، ...)، در قیمت ردیف‌های لوله‌کشی منظور شده است و از بابت آنها هزینه اضافی محاسبه نمی‌شود.
 - 4-1 نصب ملحقات واقع در مسیر لوله‌کشی‌ها
 - هزینه نصب اقلامی از قبیل انواع شیرآلات، شیرهای کنترل و ... از ردیف‌های موضوع این بند محاسبه می‌شود.
 - قیمت ردیف‌های موضوع این بند، فقط برای بالابردن و استقرار در محل نصب (LIFTING & ERECTING) محاسبه می‌شود. هزینه‌های جوشکاری و یا اتصال فلنچ‌های این قبیل قطعات به صورت "سر جوش" و یا "تعداد فلنچ" از ردیف‌های موضوع بند 1-1 و یا 2-1 (بسته به مورد ON-SITE و / یا OFF-SITE و یا محوطه مخزن‌ها و انبارهای نفت)، محاسبه می‌شود.
 - هزینه کالیبراسیون و یا کنترل مشخصات فنی وسایل ابزار دقیق (شیرهای کنترل، اریفیس‌ها و ...) بر اساس ردیف‌های مربوط در فهرست‌بهای گروه کارهای ابزار دقیق و هزینه نصب آنها، بر اساس ردیف‌های موضوع این بند محاسبه می‌شود.
- 2- هزینه سایر عملیات تکمیلی لوله‌کشی شامل آزمایش‌های رادیوگرافی، هیدرواستاتیک و ...، همچنین عملیات پیش‌گرم‌کردن و تنش‌زدایی جوشکاری‌ها بر اساس ردیف‌های فصل "کارهای تکمیلی لوله‌کشی" محاسبه می‌شود.

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی						
گروه				کد		
نصب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کرین استیل (اتصالات جوشی)				MAGFE-ICS		
				۵۸۰۳۰۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"=1<THK<1.5"	"<1<THK<0.625"	"<0.375<THK<0.625"	"<0.375<THK"			
[4] S4	[3] S3	[2] S2	[1] S1			
.	.	21,450,530	19,107,950	سر جوش	D=2"	۰۱
.	.	27,005,070	23,924,460	سر جوش	D=3"	۰۲
.	39,103,730	32,182,660	27,810,700	سر جوش	D=4"	۰۳
.	45,501,820	37,424,420	32,322,320	سر جوش	D=5"	۰۴
.	50,796,810	41,786,320	36,092,730	سر جوش	D=6"	۰۵
82,282,160	62,221,850	51,979,760	44,858,390	سر جوش	D=8"	۰۶
102,169,540	84,126,720	65,089,950	55,929,670	سر جوش	D=10"	۰۷
121,046,720	93,252,150	76,711,120	66,231,870	سر جوش	D=12"	۰۸
141,252,570	108,797,800	89,492,890	77,274,140	سر جوش	D=14"	۰۹
159,892,440	123,054,050	101,204,580	87,222,590	سر جوش	D=16"	۱۰
178,551,810	137,321,420	112,962,620	97,228,380	سر جوش	D=18"	۱۱
197,202,470	151,602,780	124,662,180	107,184,700	سر جوش	D=20"	۱۲
224,519,750	180,158,740	148,127,020	127,146,800	سر جوش	D=24"	۱۳
252,170,420	194,426,790	159,845,570	137,160,450	سر جوش	D=26"	۱۴
271,845,510	208,712,020	171,585,240	147,124,010	سر جوش	D=28"	۱۵
290,480,450	222,968,270	183,303,170	157,129,790	سر جوش	D=30"	۱۶
309,099,040	237,212,100	195,005,380	167,078,250	سر جوش	D=32"	۱۷
327,778,690	251,512,440	206,745,660	177,099,140	سر جوش	D=34"	۱۸
346,424,800	265,768,690	218,462,590	187,040,350	سر جوش	D=36"	۱۹
365,095,960	280,052,920	230,202,260	197,061,240	سر جوش	D=38"	۲۰
382,724,820	294,317,410	241,921,190	207,009,690	سر جوش	D=40"	۲۱
402,372,710	308,572,660	252,629,120	217,022,240	سر جوش	D=42"	۲۲
421,067,840	322,870,690	265,386,650	226,988,900	سر جوش	D=44"	۲۳
439,695,520	337,124,180	277,097,240	236,985,440	سر جوش	D=46"	۲۴
458,270,620	351,426,650	288,827,010	246,949,010	سر جوش	D=48"	۲۵
477,026,400	365,698,620	300,566,740	256,962,650	سر جوش	D=50"	۲۶
495,561,680	379,929,160	312,265,620	266,911,110	سر جوش	D=52"	۲۷
514,211,050	394,219,820	324,004,680	276,916,890	سر جوش	D=54"	۲۸
522,957,160	403,568,250	325,715,260	286,872,210	سر جوش	D=56"	۲۹

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی						
کد				گروه		
M/AGFE-1AS				نصب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - فولاد آلیاژی(اتصالات جوشی)		
۵۸۰۳۰۲						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱.۵"	
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۳"	سرجوش	۲۶,۸۹۴,۳۱۰	۳۰,۳۴۴,۵۶۰	.	.
۰۲	D=۳"	سرجوش	۳۳,۸۰۳,۹۶۰	۳۸,۱۱۰,۹۳۰	.	.
۰۳	D=۴"	سرجوش	۳۹,۳۸۶,۴۷۰	۴۵,۶۶۶,۶۷۰	۵۵,۵۸۲,۵۰۰	.
۰۵	D=۵"	سرجوش	۴۵,۸۲۶,۹۷۰	۵۳,۱۶۶,۸۸۰	۶۴,۷۲۷,۹۰۰	.
۰۶	D=۶"	سرجوش	۵۱,۱۹۷,۴۵۰	۵۹,۴۰۴,۰۸۰	۷۲,۲۲۷,۵۰۰	.
۰۷	D=۸"	سرجوش	۶۳,۷۹۶,۶۱۰	۷۴,۰۷۳,۳۴۰	۹۰,۲۵۱,۱۸۰	۱۱۸,۶۰۱,۲۶۰
۰۹	D=۱۰"	سرجوش	۷۹,۴۳۵,۲۴۰	۹۲,۰۳۲,۷۱۰	۱۱۲,۱۱۴,۶۰۰	۱۴۷,۰۳۴,۸۶۰
۱۰	D=۱۲"	سرجوش	۹۳,۹۹۹,۳۴۰	۱۰۹,۰۹۴,۴۹۰	۱۳۲,۸۴۵,۹۹۰	۱۷۴,۱۰۰,۵۶۰
۱۱	D=۱۴"	سرجوش	۱۰۹,۶۷۲,۳۶۰	۱۲۷,۲۷۵,۶۱۰	۱۵۴,۹۸۶,۹۸۰	۲۰۳,۱۱۶,۲۴۰
۱۲	D=۱۶"	سرجوش	۱۲۳,۹۸۸,۴۸۰	۱۴۴,۱۵۴,۱۱۰	۱۷۵,۵۸۴,۹۹۰	۲۳۰,۲۵۸,۷۶۰
۱۳	D=۱۸"	سرجوش	۱۳۸,۳۹۶,۳۸۰	۱۶۱,۰۳۹,۰۹۰	۱۹۶,۱۷۳,۹۸۰	۲۵۷,۴۱۵,۵۳۰
۱۴	D=۲۰"	سرجوش	۱۵۲,۷۲۱,۵۲۰	۱۷۹,۹۱۱,۵۶۰	۲۱۹,۱۳۰,۳۸۰	۲۸۷,۴۱۷,۱۹۰
۱۵	D=۲۴"	سرجوش	۱۸۱,۴۴۶,۸۰۰	۲۱۱,۶۹۱,۳۶۰	۲۵۷,۹۲۲,۷۵۰	۳۳۸,۸۵۷,۹۰۰
۱۶	D=۲۶"	سرجوش	۱۹۵,۸۴۰,۴۵۰	۲۲۸,۵۶۳,۳۸۰	۲۷۸,۴۹۵,۵۲۰	۳۶۵,۹۸۷,۴۵۰
۱۷	D=۲۸"	سرجوش	۲۱۰,۱۸۸,۸۶۰	۲۴۵,۴۸۸,۴۰۰	۲۹۹,۱۲۴,۵۵۰	۳۹۴,۱۹۲,۰۰۰
۱۸	D=۳۰"	سرجوش	۲۲۴,۵۸۹,۰۰۰	۲۶۲,۳۴۳,۶۳۰	۳۱۹,۶۷۶,۰۳۰	۴۲۰,۲۹۲,۵۱۰
۱۹	D=۳۲"	سرجوش	۲۳۸,۹۰۵,۱۲۰	۲۷۹,۱۸۸,۵۸۰	۳۴۰,۲۲۰,۴۷۰	۴۴۷,۳۹۲,۴۶۰
۲۰	D=۳۴"	سرجوش	۲۵۳,۳۱۴,۲۸۰	۲۹۶,۱۱۴,۸۷۰	۳۶۰,۸۴۳,۰۱۰	۴۷۴,۵۹۱,۸۰۰
۲۱	D=۳۶"	سرجوش	۲۶۷,۶۳۰,۴۰۰	۳۱۲,۹۸۵,۶۱۰	۳۸۱,۴۱۰,۰۰۰	۵۰۱,۷۱۸,۸۱۰
۲۲	D=۳۸"	سرجوش	۲۸۲,۰۴۷,۳۲۰	۳۲۹,۸۷۱,۸۷۰	۴۰۲,۰۰۸,۰۱۰	۵۲۸,۸۷۸,۱۱۰
۲۳	D=۴۰"	سرجوش	۲۹۶,۳۶۳,۴۳۰	۳۴۶,۷۴۲,۶۱۰	۴۲۲,۵۶۷,۲۵۰	۵۵۶,۰۰۵,۱۳۰
۲۴	D=۴۲"	سرجوش	۳۱۰,۷۶۴,۸۴۰	۳۶۳,۶۲۸,۸۶۰	۴۴۳,۱۶۵,۲۶۰	۵۸۳,۱۴۷,۶۵۰
۲۵	D=۴۴"	سرجوش	۳۲۵,۰۹۷,۷۴۰	۳۸۰,۵۳۱,۸۹۰	۴۶۳,۷۶۹,۰۵۰	۶۱۰,۳۳۵,۹۹۰
۲۶	D=۴۶"	سرجوش	۳۳۹,۴۹۰,۱۳۰	۳۹۷,۴۰۲,۶۴۰	۴۸۴,۳۲۸,۲۹۰	۶۳۷,۴۶۳,۰۱۰
۲۷	D=۴۸"	سرجوش	۳۵۳,۸۳۰,۷۷۰	۴۱۴,۳۱۲,۱۵۰	۵۰۴,۹۴۹,۵۶۰	۶۶۴,۶۳۶,۵۵۰
۲۸	D=۵۰"	سرجوش	۳۶۸,۲۵۵,۴۵۰	۴۳۱,۱۹۷,۷۰۰	۵۲۵,۵۴۳,۶۲۰	۶۹۱,۸۰۵,۴۳۰
۲۹	D=۵۲"	سرجوش	۳۸۲,۵۶۳,۸۱۰	۴۴۸,۰۴۵,۸۹۰	۵۴۶,۰۸۳,۵۴۰	۷۱۸,۸۹۱,۸۵۰
۳۰	D=۵۴"	سرجوش	۳۹۶,۹۷۱,۷۱۰	۴۶۴,۹۵۴,۱۳۰	۵۶۶,۶۹۱,۲۸۰	۷۴۶,۰۶۷,۳۶۰
۳۱	D=۵۶"	سرجوش	۴۱۱,۲۹۶,۸۵۰	۴۸۱,۸۱۷,۱۲۰	۵۸۷,۲۵۰,۵۲۰	۷۷۳,۱۹۱,۱۳۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی					
کد			گروه		
MAGFE-IFG			نصب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - بستن فلنج‌ها		
۵۸۰۳۰۳			بهای واحد (ریال)		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	CLASS>۱۵۰۰	۶۰۰<CLASS≤۱۵۰۰	CLASS≤۶۰۰
			[۳] C۳	[۲] C۲	[۱] C۱
۰۱	D=۲"	سر جوش	۷۰۶,۷۹۰	۵۸۹,۳۶۰	۴۷۱,۹۳۰
۰۲	D=۳"	سر جوش	۱,۰۶۱,۲۹۰	۸۸۴,۰۴۰	۷۰۶,۷۹۰
۰۳	D=۴"	سر جوش	۱,۴۱۳,۵۸۰	۱,۱۷۶,۵۱۰	۹۴۱,۶۵۰
۰۵	D=۵"	سر جوش	۱,۷۶۵,۸۷۰	۱,۴۷۱,۱۹۰	۱,۱۷۶,۵۱۰
۰۶	D=۶"	سر جوش	۲,۱۱۸,۱۶۰	۱,۷۶۵,۸۷۰	۱,۴۱۳,۵۸۰
۰۷	D=۸"	سر جوش	۲,۸۲۴,۹۵۰	۲,۳۵۵,۲۳۰	۱,۸۸۳,۳۰۰
۰۹	D=۱۰"	سر جوش	۳,۵۳۱,۷۴۰	۲,۹۴۴,۵۹۰	۲,۳۵۵,۲۳۰
۱۰	D=۱۲"	سر جوش	۴,۱۸۹,۷۸۰	۳,۵۳۱,۷۴۰	۲,۸۲۴,۹۵۰
۱۱	D=۱۴"	سر جوش	.	۴,۱۲۱,۱۰۰	۳,۲۹۶,۸۸۰
۱۲	D=۱۶"	سر جوش	.	۴,۷۰۸,۲۵۰	۳,۷۶۶,۶۰۰
۱۳	D=۱۸"	سر جوش	.	۵,۲۹۷,۶۱۰	۴,۲۳۸,۵۳۰
۱۴	D=۲۰"	سر جوش	.	۵,۸۸۴,۷۵۰	۴,۷۰۸,۲۵۰
۱۵	D=۲۴"	سر جوش	.	۷,۰۶۳,۴۸۰	۵,۶۴۹,۸۹۰
۱۶	D=۲۶"	سر جوش	.	۷,۶۵۲,۸۴۰	۶,۱۲۱,۸۳۰
۱۷	D=۲۸"	سر جوش	.	۸,۲۳۹,۹۸۰	۶,۵۹۱,۵۴۰
۱۸	D=۳۰"	سر جوش	.	۸,۸۲۹,۳۴۰	۷,۰۶۳,۴۸۰
۱۹	D=۳۲"	سر جوش	.	۹,۴۱۶,۴۹۰	۷,۵۳۳,۱۹۰
۲۰	D=۳۴"	سر جوش	.	۱۰,۰۰۵,۸۵۰	۸,۰۰۵,۱۲۰
۲۱	D=۳۶"	سر جوش	.	۱۰,۵۹۳,۰۰۰	۸,۴۷۴,۸۴۰
۲۲	D=۳۸"	سر جوش	.	۱۱,۱۸۲,۳۶۰	۸,۹۴۶,۷۷۰
۲۳	D=۴۰"	سر جوش	.	۱۱,۷۷۱,۷۲۰	۹,۴۱۶,۴۹۰
۲۴	D=۴۲"	سر جوش	.	۱۲,۳۶۱,۰۸۰	۹,۸۸۸,۴۲۰
۲۵	D=۴۴"	سر جوش	.	۱۲,۹۴۸,۲۳۰	۱۰,۳۵۸,۱۴۰
۲۶	D=۴۶"	سر جوش	.	۱۳,۵۳۷,۵۹۰	۱۰,۸۳۰,۰۷۰
۲۷	D=۴۸"	سر جوش	.	۱۴,۱۲۴,۷۴۰	۱۱,۲۹۹,۷۹۰
۲۸	D=۵۰"	سر جوش	.	۱۴,۷۱۴,۱۰۰	۱۱,۷۷۱,۷۲۰
۲۹	D=۵۲"	سر جوش	.	۱۵,۳۰۱,۲۴۰	۱۲,۲۴۱,۴۴۰
۳۰	D=۵۴"	سر جوش	.	۱۵,۸۹۰,۶۰۰	۱۲,۷۱۳,۳۷۰
۳۱	D=۵۶"	سر جوش	.	۱۶,۴۷۹,۹۷۰	۱۳,۱۸۳,۰۹۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی						
گروه				کد		
				M/AGFE-1SS		
				نصب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - فولاد ضد زنگ (اتصالات جوشی)		
				۵۸۰۳۰۴		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=۸۰S	SCH=۴۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۳۳,۸۵۸,۶۸۰	۲۹,۰۱۶,۵۹۰	۲۲,۲۲۴,۶۱۰	۲۱,۶۵۲,۵۵۰	سرجوش	D=۲"	۰۱
۴۲,۶۳۹,۷۲۰	۳۶,۶۱۴,۱۹۰	۲۸,۳۴۰,۰۹۰	۲۷,۴۲۸,۹۸۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۵۱,۳۰۱,۳۳۰	۴۲,۷۶۸,۷۳۰	۳۳,۲۱۱,۵۰۰	۳۲,۱۰۱,۹۴۰	سرجوش	D=۴"	۰۳
۵۹,۷۶۲,۱۲۰	۴۹,۷۹۳,۵۰۰	۳۸,۷۱۱,۵۳۰	۳۷,۴۰۸,۰۱۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۶۶,۸۱۰,۲۷۰	۵۵,۶۸۸,۹۶۰	۴۳,۲۶۱,۹۳۰	۴۱,۸۸۲,۵۱۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۸۳,۴۶۴,۸۶۰	۶۹,۵۵۹,۶۴۰	۵۴,۳۵۷,۰۸۰	۵۲,۴۴۰,۱۴۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۱۰۳,۷۸۴,۷۶۰	۸۶,۴۸۰,۹۶۰	۶۷,۴۵۲,۹۷۰	۶۵,۱۱۶,۵۶۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۹
۱۲۲,۷۳۴,۵۹۰	۱۰۲,۲۷۴,۹۵۰	۷۹,۶۸۵,۷۱۰	۷۶,۹۴۷,۸۷۰	سرجوش	D=۱۲"	۱۰
.	.	۹۲,۹۶۶,۳۳۰	۸۹,۷۷۲,۹۴۰	سرجوش	D=۱۴"	۱۱
.	.	۱۰۵,۲۴۹,۹۶۰	۱۰۱,۶۰۱,۰۲۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۲
.	.	۱۱۷,۵۸۲,۱۰۰	۱۱۳,۴۸۲,۱۲۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۳
.	.	۱۲۹,۸۶۸,۳۷۰	۱۲۵,۳۰۸,۲۲۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۴
.	.	۱۵۴,۵۰۹,۸۳۰	۱۴۹,۰۳۴,۱۷۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۵
.	.	۱۹۱,۴۷۸,۳۱۰	۱۸۴,۶۳۵,۹۹۰	سرجوش	D=۳۰"	۱۶

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی				
کد			گروه	
M\AGFE\CL			تسب و جوشکاری - در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کربن استیل با اندود سیمانی(جوشی)	
۵۸۰۳۰۵				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲
۰۱	D=۶"	سرجوش	۳۲,۳۲۲,۲۳۰	۳۶,۳۹۹,۱۳۰
۰۲	D=۸"	سرجوش	۴۰,۰۱۵,۰۲۰	۴۴,۹۷۳,۱۰۰
۰۳	D=۱۰"	سرجوش	۵۰,۳۵۷,۷۰۰	۵۶,۶۱۰,۱۱۰
۰۴	D=۱۲"	سرجوش	۶۰,۲۷۹,۹۶۰	۶۷,۴۶۸,۶۲۰
۰۵	D=۱۴"	سرجوش	۶۹,۹۹۵,۷۷۰	۷۸,۷۱۶,۶۱۰
۰۶	D=۱۶"	سرجوش	۷۹,۲۶۹,۹۶۰	۸۹,۲۷۸,۰۶۰
۰۷	D=۱۸"	سرجوش	۸۸,۶۴۷,۴۳۰	۹۹,۸۷۲,۰۶۰
۰۸	D=۲۰"	سرجوش	۹۷,۹۰۷,۴۷۰	۱۱۰,۴۲۶,۴۴۰
۰۹	D=۲۴"	سرجوش	۱۱۶,۵۴۰,۷۱۰	۱۳۱,۵۷۰,۵۵۰
۱۰	D=۲۶"	سرجوش	۱۲۵,۹۰۷,۸۲۰	۱۴۲,۱۴۰,۰۴۰
۱۱	D=۲۸"	سرجوش	۱۳۵,۱۸۲,۰۰۰	۱۵۲,۷۲۲,۷۰۰
۱۲	D=۳۰"	سرجوش	۱۴۴,۵۲۶,۹۱۰	۱۶۳,۲۸۴,۱۵۰
۱۳	D=۳۲"	سرجوش	۱۵۳,۷۵۱,۵۹۰	۱۷۳,۸۳۸,۵۲۰
۱۴	D=۳۴"	سرجوش	۱۶۳,۱۵۷,۳۵۰	۱۸۴,۴۲۲,۵۲۰
۱۵	D=۳۶"	سرجوش	۱۷۲,۴۲۴,۴۶۰	۱۹۴,۹۹۳,۹۷۰
۱۶	D=۳۸"	سرجوش	۱۸۱,۷۹۰,۶۰۰	۲۰۵,۵۷۶,۶۳۰
۱۷	D=۴۰"	سرجوش	۱۹۱,۰۵۷,۷۱۰	۲۱۶,۱۳۸,۰۸۰
۱۸	D=۴۲"	سرجوش	۲۰۰,۴۲۱,۰۳۰	۲۲۶,۶۸۹,۶۵۰
۱۹	D=۴۴"	سرجوش	۲۰۹,۷۰۲,۲۹۰	۲۳۷,۲۷۹,۳۸۰
۲۰	D=۴۶"	سرجوش	۲۱۹,۰۵۴,۲۸۰	۲۴۷,۸۳۳,۷۶۰
۲۱	D=۴۸"	سرجوش	۲۲۸,۳۲۱,۳۹۰	۲۵۸,۴۱۶,۴۲۰
۲۲	D=۵۰"	سرجوش	۲۳۷,۶۸۱,۴۲۰	۲۶۹,۰۰۰,۰۶۰
۲۳	D=۵۲"	سرجوش	۲۴۶,۹۵۵,۶۰۰	۲۷۹,۵۶۱,۵۰۰
۲۴	D=۵۴"	سرجوش	۲۵۶,۳۱۴,۶۶۰	۲۹۰,۱۴۴,۱۷۰
۲۵	D=۵۶"	سرجوش	۲۶۵,۵۶۷,۶۳۰	۳۰۰,۶۹۸,۵۴۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی						
کد				گروه		
MAGFE.۲CS				نصب و جوشکاری - بین واحدها، در سطح زمین - کربن استیل		
۵۸۰۳۱۱						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"<THK<=۱.۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۳"	سرجوش	۱۱,۱۷۸,۸۱۰	۱۲,۹۲۳,۲۸۰	.	.
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۵,۱۲۸,۷۰۰	۱۷,۴۵۰,۶۹۰	.	.
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱۸,۳۴۹,۲۰۰	۲۲,۰۱۹,۴۹۰	۲۶,۹۳۷,۱۰۰	.
۰۵	D=۵"	سرجوش	۲۱,۶۱۰,۷۳۰	۲۵,۹۰۲,۶۴۰	۳۱,۶۸۹,۹۵۰	.
۰۶	D=۶"	سرجوش	۲۰,۸۶۵,۳۵۰	۲۹,۴۶۳,۶۱۰	۳۶,۰۴۸,۴۴۰	.
۰۷	D=۸"	سرجوش	۳۱,۸۵۴,۹۸۰	۳۸,۱۸۸,۲۸۰	۴۶,۷۲۱,۷۵۰	۶۳,۰۶۸,۱۲۰
۰۹	D=۱۰"	سرجوش	۳۸,۸۱۶,۱۴۰	۴۷,۱۹۶,۰۹۰	۵۷,۷۵۵,۸۲۰	۷۸,۰۸۷,۳۴۰
۱۰	D=۱۲"	سرجوش	۴۵,۳۹۰,۰۱۰	۵۴,۴۵۷,۰۵۰	۶۶,۶۲۲,۰۵۰	۸۹,۹۲۵,۵۴۰
۱۱	D=۱۴"	سرجوش	۵۲,۹۸۰,۸۵۰	۶۳,۵۳۹,۷۶۰	۷۷,۷۳۳,۵۶۰	۱۰۴,۹۱۹,۶۶۰
۱۲	D=۱۶"	سرجوش	۶۰,۵۱۸,۷۱۰	۷۲,۶۱۶,۵۹۰	۸۸,۸۳۹,۱۹۰	۱۱۹,۹۰۷,۹۰۰
۱۳	D=۱۸"	سرجوش	۶۸,۰۹۵,۸۸۰	۸۱,۶۹۱,۵۱۰	۹۹,۹۳۹,۰۱۰	۱۳۴,۸۹۲,۳۴۰
۱۴	D=۲۰"	سرجوش	۷۵,۶۴۱,۵۳۰	۹۰,۷۷۰,۲۴۰	۱۱۱,۰۴۶,۵۴۰	۱۴۹,۸۸۴,۳۸۰
۱۵	D=۲۴"	سرجوش	۹۰,۷۷۰,۲۴۰	۱۰۸,۹۲۹,۷۷۰	۱۳۳,۲۶۳,۶۷۰	۱۷۹,۸۷۲,۶۳۰
۱۶	D=۲۶"	سرجوش	۹۸,۳۶۱,۰۸۰	۱۱۸,۰۰۸,۵۰۰	۱۴۴,۳۷۱,۱۹۰	۱۹۴,۸۶۴,۶۸۰
۱۷	D=۲۸"	سرجوش	۱۰۵,۹۰۶,۷۳۰	۱۲۷,۰۹۷,۱۰۰	۱۵۵,۴۹۴,۴۸۰	۲۰۹,۸۷۰,۵۸۰
۱۸	D=۳۰"	سرجوش	۱۱۳,۴۸۹,۷۹۰	۱۳۶,۱۶۴,۱۴۰	۱۶۶,۵۸۰,۵۴۰	۲۲۴,۸۴۵,۱۴۰
۱۹	D=۳۲"	سرجوش	۱۲۱,۰۲۷,۶۵۰	۱۴۵,۲۲۴,۳۹۰	۱۷۷,۶۶۴,۶۹۰	۲۳۹,۸۰۲,۱۳۰
۲۰	D=۳۴"	سرجوش	۱۲۸,۶۲۲,۳۹۰	۱۵۴,۳۱۰,۰۰۰	۱۸۸,۷۸۰,۱۰۰	۲۵۴,۸۰۹,۹۳۰
۲۱	D=۳۶"	سرجوش	۱۳۶,۱۶۰,۲۴۰	۱۶۳,۳۸۶,۸۲۰	۱۹۹,۸۸۵,۷۲۰	۲۶۹,۷۹۸,۱۷۰
۲۲	D=۳۸"	سرجوش	۱۴۳,۷۵۱,۰۹۰	۱۷۲,۴۶۹,۵۳۰	۲۱۱,۰۰۳,۱۲۰	۲۸۴,۷۹۲,۳۰۰
۲۳	D=۴۰"	سرجوش	۱۵۱,۲۸۸,۹۵۰	۱۸۱,۵۴۶,۳۶۰	۲۲۲,۱۰۸,۷۴۰	۲۹۹,۷۸۰,۵۴۰
۲۴	D=۴۲"	سرجوش	۱۵۸,۸۷۳,۹۱۰	۱۹۰,۶۱۷,۳۰۰	۲۳۳,۱۹۸,۷۰۰	۳۱۴,۷۶۲,۸۹۰
۲۵	D=۴۴"	سرجوش	۱۶۶,۴۱۹,۵۶۰	۱۹۹,۷۰۷,۸۰۰	۲۴۴,۳۲۷,۷۸۰	۳۲۹,۷۷۲,۵۹۰
۲۶	D=۴۶"	سرجوش	۱۷۴,۰۰۸,۵۰۰	۲۰۸,۷۷۸,۷۳۰	۲۵۵,۴۱۷,۷۲۰	۳۴۴,۷۵۴,۹۵۰
۲۷	D=۴۸"	سرجوش	۱۸۱,۵۵۴,۱۵۰	۲۱۷,۸۶۷,۳۳۰	۲۶۶,۵۴۱,۰۱۰	۳۵۹,۷۶۰,۸۵۰
۲۸	D=۵۰"	سرجوش	۱۸۹,۱۳۹,۱۱۰	۲۲۶,۹۴۹,۹۵۰	۲۷۷,۶۵۶,۳۳۰	۳۷۴,۷۶۰,۶۸۰
۲۹	D=۵۲"	سرجوش	۱۹۶,۶۷۶,۹۷۰	۲۳۶,۰۱۱,۲۰۰	۲۸۸,۷۳۸,۵۸۰	۳۸۹,۷۱۷,۷۶۰
۳۰	D=۵۴"	سرجوش	۲۰۴,۲۶۵,۹۱۰	۲۴۵,۰۸۴,۱۳۰	۲۹۹,۸۴۰,۳۱۰	۴۰۴,۶۹۸,۲۱۰
۳۱	D=۵۶"	سرجوش	۲۱۱,۸۰۵,۶۷۰	۲۵۴,۱۵۷,۰۶۰	۳۱۰,۹۳۸,۱۴۰	۴۱۹,۶۸۲,۵۵۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی						
کد				گروه		
MAGFE-2AS				نصب و جوشکاری - بین واحدها، در سطح زمین - فولاد آلیاژی		
۵۸۰۳۱۲						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<=۱"	۱"<=THK<=۱
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۳"	سرجوش	۱۶,۷۸۰,۷۱۰	۱۹,۳۳۹,۶۸۰	.	.
۰۲	D=۳"	سرجوش	۲۲,۶۹۸,۰۸۰	۲۶,۱۱۲,۸۲۰	.	.
۰۳	D=۴"	سرجوش	۲۷,۵۲۹,۲۰۰	۳۳,۰۴۳,۴۳۰	۴۰,۴۸۲,۸۰۰	.
۰۵	D=۵"	سرجوش	۳۲,۴۱۹,۶۵۰	۳۸,۸۶۷,۷۶۰	۴۷,۶۱۸,۰۶۰	.
۰۶	D=۶"	سرجوش	۳۶,۸۵۹,۷۲۰	۴۴,۲۰۳,۹۸۰	۵۴,۱۵۲,۹۰۰	.
۰۷	D=۸"	سرجوش	۴۷,۷۸۵,۵۶۰	۵۷,۲۸۷,۷۳۰	۷۰,۱۷۹,۳۸۰	۹۵,۴۲۰,۳۲۰
۰۹	D=۱۰"	سرجوش	۵۸,۲۴۸,۲۷۰	۷۱,۱۶۱,۵۲۰	۸۴,۶۶۲,۶۰۰	۱۱۸,۷۷۰,۷۶۰
۱۰	D=۱۲"	سرجوش	۶۸,۰۹۸,۷۰۰	۸۱,۷۱۴,۳۷۰	۱۰۰,۱۰۳,۵۷۰	۱۳۶,۰۹۲,۴۷۰
۱۱	D=۱۴"	سرجوش	۷۹,۴۸۵,۰۳۰	۹۵,۳۳۸,۳۱۰	۱۱۶,۷۹۸,۴۳۰	۱۵۸,۷۸۱,۵۶۰
۱۲	D=۱۶"	سرجوش	۹۰,۸۰۱,۲۵۰	۱۰۸,۹۶۲,۲۶۰	۱۳۳,۴۸۶,۹۳۰	۱۸۱,۴۷۷,۰۲۰
۱۳	D=۱۸"	سرجوش	۱۰۲,۱۷۸,۶۴۰	۱۲۳,۵۸۱,۷۴۰	۱۵۰,۱۶۶,۴۸۰	۲۰۴,۱۵۷,۱۷۰
۱۴	D=۲۰"	سرجوش	۱۱۳,۴۹۹,۳۳۰	۱۳۶,۱۹۵,۵۰۰	۱۶۶,۸۴۴,۸۰۰	۲۲۶,۸۲۷,۷۹۰
۱۵	D=۲۴"	سرجوش	۱۳۶,۱۹۵,۵۰۰	۱۶۳,۴۴۳,۳۹۰	۲۰۰,۳۲۸,۱۶۰	۲۷۲,۲۱۲,۳۴۰
۱۶	D=۲۶"	سرجوش	۱۴۷,۵۷۷,۳۶۰	۱۷۷,۰۵۷,۱۵۰	۲۱۶,۹۰۶,۴۷۰	۲۹۴,۸۸۹,۳۴۰
۱۷	D=۲۸"	سرجوش	۱۵۸,۹۰۲,۵۱۰	۱۹۰,۶۹۸,۳۱۰	۲۳۳,۶۱۸,۵۵۰	۳۱۷,۶۰۶,۴۸۰
۱۸	D=۳۰"	سرجوش	۱۷۰,۲۸۶,۲۷۰	۲۰۴,۳۰۹,۵۱۰	۲۵۰,۲۹۴,۳۰۰	۳۴۰,۲۷۶,۴۵۰
۱۹	D=۳۲"	سرجوش	۱۸۱,۶۰۲,۵۰۰	۲۱۷,۹۰۰,۹۳۰	۲۶۶,۹۳۹,۴۲۰	۳۶۲,۹۱۳,۲۳۰
۲۰	D=۳۴"	سرجوش	۱۹۲,۹۸۴,۳۵۰	۲۳۱,۵۴۶,۵۶۰	۲۸۳,۶۵۵,۹۷۰	۳۸۵,۶۳۴,۸۵۰
۲۱	D=۳۶"	سرجوش	۲۰۴,۳۰۰,۵۷۰	۲۴۵,۱۵۷,۷۶۰	۳۰۰,۳۳۱,۷۲۰	۴۰۸,۳۰۴,۸۱۰
۲۲	D=۳۸"	سرجوش	۲۱۵,۶۸۶,۹۰۰	۲۵۸,۷۸۱,۷۰۰	۳۱۷,۰۲۶,۵۹۰	۴۳۰,۹۹۳,۹۰۰
۲۳	D=۴۰"	سرجوش	۲۲۶,۹۹۶,۷۵۰	۲۷۲,۳۹۲,۹۰۰	۳۳۳,۶۹۷,۸۷۰	۴۵۳,۶۶۳,۸۷۰
۲۴	D=۴۲"	سرجوش	۲۳۸,۳۷۸,۶۰۰	۲۸۶,۰۲۱,۳۲۰	۳۵۰,۳۹۰,۸۳۰	۴۷۶,۳۶۳,۸۰۰
۲۵	D=۴۴"	سرجوش	۲۴۹,۷۰۳,۷۶۰	۲۹۹,۶۴۷,۸۳۰	۳۶۷,۰۸۶,۳۶۰	۴۹۹,۰۵۸,۰۱۰
۲۶	D=۴۶"	سرجوش	۲۶۱,۰۸۱,۱۵۰	۳۱۳,۲۵۲,۶۵۰	۳۸۳,۷۵۱,۲۶۰	۵۲۱,۷۲۱,۶۱۰
۲۷	D=۴۸"	سرجوش	۲۷۲,۴۰۱,۸۴۰	۳۲۶,۸۸۹,۳۴۰	۴۰۰,۴۵۸,۸۸۰	۵۴۴,۴۲۵,۳۴۰
۲۸	D=۵۰"	سرجوش	۲۸۳,۷۹۴,۵۴۰	۳۴۰,۵۲۷,۳۵۰	۴۱۷,۱۶۵,۹۱۰	۵۶۷,۱۴۴,۴۷۰
۲۹	D=۵۲"	سرجوش	۲۹۵,۱۱۰,۷۶۰	۳۵۴,۱۱۶,۲۱۰	۴۳۳,۸۱۴,۸۴۰	۵۸۹,۷۸۰,۵۹۰
۳۰	D=۵۴"	سرجوش	۳۰۶,۴۸۸,۱۵۰	۳۶۷,۷۴۳,۹۶۰	۴۵۰,۵۰۹,۰۵۰	۶۱۲,۴۷۰,۹۲۰
۳۱	D=۵۶"	سرجوش	۳۱۷,۸۰۲,۴۶۰	۳۸۱,۳۵۳,۲۶۰	۴۶۷,۱۷۶,۵۲۰	۶۳۵,۱۳۲,۶۱۰

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی						
کد				گروه		
MAGFE-۲SS				نصب و جوشکاری - بین واحدها، در سطح زمین - فولاد ضد زنگ		
۵۸۰۳۱۳						
ردیف	دامنه وزنی /اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			SCH=۵S	SCH=۱۰S	SHC=۴۰S	SHC=۸۰S
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۲"	سرجوش	۱۴,۴۱۳,۶۷۰	۱۵,۱۲۸,۵۵۰	۱۸,۵۷۹,۸۸۰	۲۱,۳۱۷,۴۳۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۹,۴۹۶,۹۷۰	۲۰,۴۶۶,۵۳۰	۲۵,۱۳۵,۶۷۰	۲۸,۷۹۱,۴۹۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۲۳,۶۵۷,۲۴۰	۲۴,۸۳۶,۸۰۰	۳۰,۴۸۴,۶۶۰	۳۶,۵۸۳,۷۴۰
۰۴	D=۵"	سرجوش	۲۷,۸۴۶,۸۹۰	۲۹,۲۳۱,۹۸۰	۳۵,۸۹۲,۹۹۰	۴۳,۰۵۰,۹۶۰
۰۵	D=۶"	سرجوش	۳۱,۶۶۹,۷۱۰	۳۳,۲۳۷,۹۹۰	۴۰,۸۱۰,۷۶۰	۴۸,۹۴۵,۲۳۰
۰۶	D=۸"	سرجوش	۴۱,۰۶۹,۶۰۰	۴۳,۰۹۸,۰۸۰	۵۲,۹۱۵,۲۲۰	۶۳,۴۳۹,۷۵۰
۰۷	D=۱۰"	سرجوش	۵۰,۰۳۳,۱۴۰	۵۲,۵۱۲,۹۰۰	۶۴,۴۸۹,۵۷۰	۷۸,۵۹۴,۵۶۰
۰۸	D=۱۲"	سرجوش	۵۸,۵۰۸,۱۱۰	۶۱,۴۰۷,۸۶۰	۷۵,۴۰۷,۰۱۰	۹۰,۴۷۸,۰۸۰
۰۹	D=۱۴"	سرجوش	۶۸,۲۹۱,۹۷۰	۷۱,۶۶۹,۸۰۰	۰	۰
۱۰	D=۱۶"	سرجوش	۷۸,۰۱۵,۹۲۰	۸۱,۸۸۰,۷۵۰	۰	۰
۱۱	D=۱۸"	سرجوش	۸۷,۷۸۱,۹۱۰	۹۲,۱۲۹,۳۹۰	۰	۰
۱۲	D=۲۰"	سرجوش	۹۷,۵۱۹,۲۶۰	۱۰۲,۳۵۳,۶۵۰	۰	۰
۱۳	D=۲۴"	سرجوش	۱۱۷,۰۲۰,۶۹۰	۱۲۲,۸۲۰,۱۸۰	۰	۰
۱۶	D=۳۰"	سرجوش	۱۴۶,۲۹۵,۱۴۰	۱۵۳,۵۴۲,۲۷۰	۰	۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی				
گروه			کد	
نصب و جوشکاری - بین واحدها، در سطح زمین - گالوانیزه			MAGFE.۲GV	
			۵۸۰۳۱۴	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۹۸۵,۶۳۰	سرجوش	D=۲.۵"		۰۱
۱,۱۸۸,۲۵۰	سرجوش	D=۳"		۰۲
۱,۴۷۸,۴۴۰	سرجوش	D=۴"		۰۳
۱,۹۷۱,۲۶۰	سرجوش	D=۶"		۰۵

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی						
کد				گروه		
MAGFE.۲CS				نصب و جوشکاری - بین واحدها، در ارتفاع، لخته گیرها - کربن استیل		
۵۸۰۳۲۱				بهای واحد (ریال)		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	THK<۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱"	۱"<THK<۱.۵"
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۰	۰	۱۵,۳۵۶,۰۰۰	۱۳,۲۶۵,۱۱۰	سر جوش	D=۳"	۰۱
۰	۰	۲۰,۷۲۴,۳۰۰	۱۷,۹۴۱,۴۴۰	سر جوش	D=۳"	۰۲
۰	۳۱,۹۲۱,۶۶۰	۲۶,۱۱۳,۶۴۰	۲۱,۷۶۴,۲۱۰	سر جوش	D=۴"	۰۳
۰	۳۷,۵۴۷,۳۶۰	۳۰,۷۱۷,۳۸۰	۲۵,۶۲۴,۴۶۰	سر جوش	D=۵"	۰۵
۰	۴۲,۷۰۷,۳۲۰	۳۴,۹۳۹,۶۴۰	۲۹,۱۴۰,۴۹۰	سر جوش	D=۶"	۰۶
۷۴,۳۶۹,۴۴۰	۵۵,۳۵۵,۱۸۰	۴۵,۲۸۳,۶۱۰	۳۷,۷۷۲,۱۷۰	سر جوش	D=۸"	۰۷
۹۰,۵۴۰,۵۹۰	۶۸,۲۰۱,۹۹۰	۵۵,۷۸۵,۴۱۰	۴۶,۰۳۸,۱۷۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۹
۱۰۶,۰۵۲,۰۶۰	۷۸,۹۴۳,۰۷۰	۶۴,۵۸۳,۸۰۰	۵۳,۸۲۴,۳۱۰	سر جوش	D=۱۲"	۱۰
۱۲۳,۷۲۹,۶۴۰	۹۲,۱۰۰,۲۴۰	۷۵,۳۵۰,۰۱۰	۶۲,۸۲۸,۶۲۰	سر جوش	D=۱۴"	۱۱
۱۴۱,۴۰۰,۵۰۰	۱۰۵,۲۵۷,۴۲۰	۸۶,۱۰۹,۵۰۰	۷۱,۷۵۹,۰۳۰	سر جوش	D=۱۶"	۱۲
۱۵۹,۰۸۲,۳۱۰	۱۱۸,۴۲۰,۰۲۰	۹۶,۸۸۱,۱۲۰	۸۰,۷۵۵,۳۲۰	سر جوش	D=۱۸"	۱۳
۱۷۶,۷۶۹,۱۰۰	۱۳۱,۵۸۵,۲۱۰	۱۰۷,۶۴۸,۶۲۰	۸۹,۷۰۷,۱۹۰	سر جوش	D=۲۰"	۱۴
۲۱۲,۱۱۰,۸۳۰	۱۵۷,۸۹۲,۸۵۰	۱۲۹,۱۷۴,۳۲۰	۱۰۷,۶۴۸,۶۲۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۵
۲۲۹,۷۹۷,۷۲۰	۱۷۱,۰۵۵,۳۳۰	۱۳۹,۹۴۱,۸۲۰	۱۱۶,۶۵۲,۹۳۰	سر جوش	D=۲۶"	۱۶
۲۴۷,۴۸۸,۷۴۰	۱۸۴,۲۲۵,۹۴۰	۱۵۰,۷۱۴,۷۴۰	۱۲۵,۵۹۱,۳۶۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۷
۲۶۵,۱۵۲,۸۹۰	۱۹۷,۳۷۶,۴۰۰	۱۶۱,۴۷۴,۲۳۰	۱۳۴,۵۸۷,۶۵۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۸
۲۸۲,۷۹۱,۷۰۰	۲۱۰,۵۰۶,۸۳۰	۱۷۲,۲۱۷,۶۹۰	۱۴۳,۵۳۱,۵۰۰	سر جوش	D=۳۲"	۱۹
۳۰۰,۴۹۸,۷۴۰	۲۲۳,۶۸۵,۴۶۰	۱۸۲,۹۹۸,۶۳۰	۱۵۲,۵۲۹,۰۹۰	سر جوش	D=۳۴"	۲۰
۳۱۸,۱۶۲,۸۹۰	۲۳۶,۸۳۵,۹۲۰	۱۹۳,۷۵۸,۱۲۰	۱۶۱,۴۶۶,۲۲۰	سر جوش	D=۳۶"	۲۱
۳۳۵,۸۵۲,۹۰۰	۲۵۰,۰۰۶,۵۳۰	۲۰۴,۵۳۱,۰۴۰	۱۷۰,۴۶۳,۸۱۰	سر جوش	D=۳۸"	۲۲
۳۵۳,۵۲۴,۷۷۰	۲۶۳,۱۵۶,۹۹۰	۲۱۵,۲۹۰,۵۳۰	۱۷۹,۴۰۷,۶۶۰	سر جوش	D=۴۰"	۲۳
۳۷۱,۱۸۸,۹۲۰	۲۷۶,۳۰۷,۴۵۰	۲۲۶,۰۵۰,۰۲۰	۱۸۸,۴۱۱,۹۶۰	سر جوش	D=۴۲"	۲۴
۳۸۸,۸۹۵,۹۶۰	۲۸۹,۴۹۰,۰۸۰	۲۳۶,۸۳۰,۹۶۰	۱۹۷,۳۵۰,۳۹۰	سر جوش	D=۴۴"	۲۵
۴۰۶,۵۵۳,۳۹۰	۳۰۲,۶۳۳,۸۳۰	۲۴۷,۵۸۳,۷۲۰	۲۰۶,۳۵۳,۴۰۰	سر جوش	D=۴۶"	۲۶
۴۲۴,۲۵۱,۱۲۰	۳۱۵,۸۱۱,۱۵۰	۲۵۸,۳۶۳,۳۷۰	۲۱۵,۲۹۸,۵۵۰	سر جوش	D=۴۸"	۲۷
۴۴۱,۹۵۰,۰۴۰	۳۲۸,۹۸۱,۶۵۰	۲۶۹,۱۳۸,۸۹۰	۲۲۴,۲۹۶,۱۳۰	سر جوش	D=۵۰"	۲۸
۴۵۹,۵۹۲,۸۵۰	۳۴۲,۱۱۲,۰۸۰	۲۷۹,۸۸۲,۳۵۰	۲۳۳,۲۳۹,۹۸۰	سر جوش	D=۵۲"	۲۹
۴۷۷,۲۵۴,۴۱۰	۳۵۵,۲۵۷,۲۳۰	۲۹۰,۶۴۰,۵۴۰	۲۴۲,۲۳۶,۲۷۰	سر جوش	D=۵۴"	۳۰
۴۹۴,۹۲۵,۲۷۰	۳۶۸,۴۱۴,۴۱۰	۳۰۱,۴۰۰,۰۳۰	۲۵۱,۱۷۴,۷۰۰	سر جوش	D=۵۶"	۳۱

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی						
کد				گروه		
MAGFE-۲AS				نصب و جوشکاری - بین واحدها، در ارتفاع، لخته گیرها - فولاد آلیاژی		
۵۸۰۲۲۲						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<۱.۵"	
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۳"	سر جوش	۱۹,۷۸۷,۸۳۰	۲۲,۸۴۸,۶۸۰	.	.
۰۲	D=۳"	سر جوش	۲۶,۷۶۵,۱۳۰	۳۰,۸۴۴,۰۶۰	.	.
۰۳	D=۴"	سر جوش	۳۲,۴۷۰,۲۵۰	۳۸,۹۶۲,۶۱۰	۴۷,۶۹۲,۵۰۰	.
۰۵	D=۵"	سر جوش	۳۸,۲۲۸,۵۷۰	۴۵,۸۳۳,۳۹۰	۵۶,۱۰۶,۰۷۰	.
۰۶	D=۶"	سر جوش	۴۳,۴۶۸,۴۷۰	۵۲,۱۲۹,۹۸۰	۶۳,۸۰۸,۱۶۰	.
۰۷	D=۸"	سر جوش	۵۶,۳۴۹,۹۷۰	۶۷,۵۵۱,۲۰۰	۸۲,۶۸۶,۸۹۰	۱۱۱,۹۲۴,۶۴۰
۰۹	D=۱۰"	سر جوش	۶۸,۶۸۴,۱۳۰	۹۰,۶۰۵,۵۲۰	۱۱۱,۱۲۰,۱۴۰	۱۵۱,۹۵۶,۲۱۰
۱۰	D=۱۲"	سر جوش	۸۰,۳۰۹,۸۷۰	۹۶,۳۵۷,۳۷۰	۱۱۷,۹۴۴,۲۲۰	۱۵۹,۶۳۹,۵۴۰
۱۱	D=۱۴"	سر جوش	۹۳,۷۳۹,۴۵۰	۱۱۲,۴۱۹,۳۵۰	۱۳۷,۶۰۷,۶۲۰	۱۸۶,۲۵۴,۰۱۰
۱۲	D=۱۶"	سر جوش	۱۰۷,۰۷۵,۰۰۰	۱۲۸,۴۸۱,۳۲۰	۱۵۷,۲۶۳,۷۸۰	۲۱۲,۸۶۳,۸۹۰
۱۳	D=۱۸"	سر جوش	۱۲۰,۴۸۸,۱۵۰	۱۴۴,۵۴۱,۳۳۰	۱۷۶,۹۲۵,۲۲۰	۲۳۹,۴۶۷,۲۱۰
۱۴	D=۲۰"	سر جوش	۱۳۳,۸۴۰,۱۳۰	۱۶۰,۵۹۸,۰۴۰	۱۹۶,۵۷۶,۱۱۰	۲۶۶,۰۷۳,۷۸۰
۱۵	D=۲۴"	سر جوش	۱۶۰,۵۹۸,۰۴۰	۱۹۲,۷۲۹,۲۱۰	۲۳۵,۹۱۰,۱۴۰	۳۱۹,۳۰۵,۳۷۰
۱۶	D=۲۶"	سر جوش	۱۷۴,۰۲۷,۶۱۰	۲۰۸,۷۸۵,۹۲۰	۲۵۵,۵۶۵,۶۳۰	۳۴۵,۹۱۱,۹۴۰
۱۷	D=۲۸"	سر جوش	۱۸۷,۳۷۲,۳۶۰	۲۲۴,۸۶۹,۵۹۰	۲۷۵,۲۵۰,۷۲۰	۳۷۲,۵۵۰,۷۵۰
۱۸	D=۳۰"	سر جوش	۲۰۰,۷۹۹,۹۸۰	۲۴۰,۹۱۷,۱۰۰	۲۹۴,۸۹۲,۴۲۰	۳۹۹,۱۴۳,۵۳۰
۱۹	D=۳۲"	سر جوش	۲۱۴,۱۴۲,۷۷۰	۲۵۶,۹۳۸,۹۸۰	۳۱۴,۵۰۳,۹۱۰	۴۲۵,۶۹۲,۳۰۰
۲۰	D=۳۴"	سر جوش	۲۲۷,۵۶۵,۱۱۰	۲۷۳,۰۳۱,۸۵۰	۳۳۴,۲۰۵,۴۲۰	۴۵۲,۳۴۹,۴۹۰
۲۱	D=۳۶"	سر جوش	۲۴۰,۹۰۷,۹۰۰	۲۸۹,۰۸۶,۵۹۰	۳۵۳,۸۵۴,۳۶۰	۴۷۸,۹۵۲,۱۴۰
۲۲	D=۳۸"	سر جوش	۲۵۴,۳۲۰,۲۵۰	۳۰۵,۱۴۸,۵۶۰	۳۷۳,۵۱۷,۷۶۰	۵۰۵,۵۵۹,۳۸۰
۲۳	D=۴۰"	سر جوش	۲۶۷,۶۷۳,۰۴۰	۳۲۱,۲۰۳,۳۰۰	۳۹۳,۱۶۶,۶۹۰	۵۲۲,۱۶۲,۰۳۰
۲۴	D=۴۲"	سر جوش	۲۸۱,۰۸۸,۱۵۰	۳۳۷,۲۵۸,۰۴۰	۴۱۲,۸۱۵,۶۲۰	۵۵۸,۷۵۷,۴۴۰
۲۵	D=۴۴"	سر جوش	۲۹۴,۴۴۷,۳۶۰	۳۵۳,۳۳۶,۴۴۰	۴۳۲,۵۰۰,۰۴۰	۵۸۵,۳۹۷,۵۴۰
۲۶	D=۴۶"	سر جوش	۳۰۷,۸۵۳,۲۸۰	۳۶۹,۳۸۳,۹۵۰	۴۵۲,۱۴۱,۷۴۰	۶۱۱,۹۸۵,۷۲۰
۲۷	D=۴۸"	سر جوش	۳۲۱,۲۱۲,۵۰۰	۳۸۵,۴۶۷,۶۲۰	۴۷۱,۸۳۴,۰۷۰	۶۳۸,۶۳۱,۷۶۰
۲۸	D=۵۰"	سر جوش	۳۳۴,۶۴۹,۳۱۰	۴۰۱,۵۳۵,۴۸۰	۴۹۱,۵۰۰,۷۱۰	۶۶۵,۲۶۰,۶۴۰
۲۹	D=۵۲"	سر جوش	۳۴۷,۹۸۴,۸۶۰	۴۱۷,۵۶۲,۶۴۰	۵۱۱,۱۱۷,۴۷۰	۶۹۱,۸۱۲,۷۲۰
۳۰	D=۵۴"	سر جوش	۳۶۱,۳۹۸,۰۲۰	۴۳۳,۶۳۷,۱۲۰	۵۳۰,۷۸۸,۷۷۰	۷۱۸,۴۳۷,۷۴۰
۳۱	D=۵۶"	سر جوش	۳۷۴,۷۵۰,۰۰۰	۴۴۹,۶۸۴,۶۲۰	۵۵۰,۴۳۰,۴۷۰	۷۴۵,۰۲۵,۹۲۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی						
گروه				کد		
نصب و جوشکاری - بین واحدها، در ارتفاع، لخته گیرها - فولاد ضد زنگ				MAGFE.۲SS		
				۵۸۰۲۲۳		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH=۸۰ S	SCH=۴۰ S	SCH=۱۰ S	SCH=۵ S			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۲۵,۰۸۹,۷۶۰	۲۱,۸۲۶,۸۵۰	۱۷,۶۸۱,۵۶۰	۱۶,۸۷۲,۶۵۰	سرجوش	D=۲"	۰۱
۳۳,۸۷۵,۰۴۰	۲۹,۵۲۰,۵۷۰	۲۳,۹۲۹,۳۲۰	۲۲,۸۳۵,۴۵۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۴۲,۹۶۷,۱۸۰	۳۵,۸۱۳,۵۲۰	۲۹,۰۳۷,۸۹۰	۲۷,۷۰۵,۰۳۰	سرجوش	D=۴"	۰۳
۵۰,۵۶۳,۵۶۰	۴۲,۱۵۹,۶۵۰	۳۴,۱۷۶,۰۰۰	۳۲,۶۱۳,۳۴۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۵۷,۴۹۳,۹۰۰	۴۷,۹۴۱,۴۷۰	۳۸,۸۵۸,۸۹۰	۳۷,۰۸۴,۸۰۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۷۴,۵۱۳,۲۷۰	۶۲,۱۵۴,۷۷۰	۵۰,۳۸۷,۳۱۰	۴۸,۰۸۹,۲۷۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۹۱,۹۳۰,۱۹۰	۷۵,۷۴۷,۲۴۰	۶۱,۳۹۶,۷۷۰	۵۸,۵۹۳,۱۶۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۱۰۶,۳۷۶,۹۵۰	۸۸,۵۷۶,۱۸۰	۷۱,۷۹۵,۱۹۰	۶۸,۵۱۳,۶۰۰	سرجوش	D=۱۲"	۰۸
.	.	۸۳,۷۹۶,۰۲۰	۷۹,۹۷۲,۰۸۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۹۵,۷۱۷,۲۸۰	۹۱,۳۴۱,۸۲۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۱۰۷,۷۰۶,۹۵۰	۱۰۲,۷۸۹,۱۵۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۱۱۹,۶۵۳,۸۳۰	۱۱۴,۱۸۴,۵۱۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۱۴۳,۵۸۳,۱۵۰	۱۳۷,۰۱۹,۹۶۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳
.	.	۱۷۹,۴۹۸,۸۳۰	۱۷۱,۲۹۹,۴۴۰	سرجوش	D=۳۰"	۱۶

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی				
گروه			کد	
نصب و جوشکاری - بین واحدها، در ارتفاع، لخته گیرها - گالوانیزه			MAGFE.۲GV	
			۵۸۰۳۲۴	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱,۱۸۳,۴۹۰	سرجوش	D=۲.۵"		۰۱
۱,۴۲۰,۱۹۰	سرجوش	D=۳"		۰۲
۱,۷۷۵,۲۳۰	سرجوش	D=۴"		۰۳
۲,۳۶۶,۹۸۰	سرجوش	D=۶"		۰۵

فصل سوم - لوله کشی - لوله کشی روزمینی			
کد		گروه	
MAGFE-۴S۱		نصب و جوشکاری - محدوده انبارها و محوطه مخزن های نفت	
۵۸۰۳۳۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۳"	سرجوش	۱۳,۴۷۹,۶۷۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۸,۲۴۰,۱۵۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۲۲,۱۲۶,۳۳۰
۰۵	D=۵"	سرجوش	۲۶,۰۵۵,۶۵۰
۰۶	D=۶"	سرجوش	۲۹,۶۲۱,۶۶۰
۰۷	D=۸"	سرجوش	۳۸,۴۰۷,۷۴۰
۰۹	D=۱۰"	سرجوش	۴۶,۸۰۰,۹۵۰
۱۰	D=۱۲"	سرجوش	۵۴,۷۲۶,۳۸۰
۱۱	D=۱۴"	سرجوش	۶۳,۸۸۱,۹۵۰
۱۲	D=۱۶"	سرجوش	۷۲,۹۷۲,۴۵۰
۱۳	D=۱۸"	سرجوش	۸۲,۱۰۴,۴۵۰
۱۴	D=۲۰"	سرجوش	۹۱,۲۰۲,۷۷۰
۱۵	D=۲۴"	سرجوش	۱۰۹,۴۴۲,۹۳۰
۱۶	D=۲۶"	سرجوش	۱۱۸,۵۹۸,۵۰۰
۱۷	D=۲۸"	سرجوش	۱۲۷,۶۹۶,۸۲۰
۱۸	D=۳۰"	سرجوش	۱۳۶,۸۳۴,۷۴۰
۱۹	D=۳۲"	سرجوش	۱۴۵,۹۲۵,۲۴۰
۲۰	D=۳۴"	سرجوش	۱۵۵,۰۸۴,۷۲۰
۲۱	D=۳۶"	سرجوش	۱۶۴,۱۶۹,۳۰۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
کد			گروه
MAGFE۰۴S۲			نصب و جوشکاری - محدوده انبارها و محوطه مخزن‌های نفت
۵۸۰۳۳۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۲"	سرجوش	۱۵,۵۸۰,۶۵۰
۰۲	D=۳"	سرجوش	۲۱,۰۳۹,۴۳۰
۰۳	D=۴"	سرجوش	۲۶,۵۴۸,۹۰۰
۰۵	D=۵"	سرجوش	۳۱,۲۳۰,۴۸۰
۰۶	D=۶"	سرجوش	۳۵,۵۲۷,۵۶۰
۰۷	D=۸"	سرجوش	۴۶,۰۴۸,۲۳۰
۰۹	D=۱۰"	سرجوش	۵۶,۹۰۴,۰۰۰
۱۰	D=۱۲"	سرجوش	۶۵,۶۵۹,۸۶۰
۱۱	D=۱۴"	سرجوش	۷۶,۶۰۹,۰۸۰
۱۲	D=۱۶"	سرجوش	۸۷,۵۵۲,۳۹۰
۱۳	D=۱۸"	سرجوش	۹۸,۴۹۳,۷۹۰
۱۴	D=۲۰"	سرجوش	۱۰۹,۴۴۲,۹۳۰
۱۵	D=۲۴"	سرجوش	۱۳۱,۳۳۵,۴۶۰
۱۶	D=۲۶"	سرجوش	۱۴۲,۲۸۴,۶۰۰
۱۷	D=۲۸"	سرجوش	۱۵۳,۲۴۵,۶۵۰
۱۸	D=۳۰"	سرجوش	۱۶۴,۱۷۳,۲۲۰
۱۹	D=۳۲"	سرجوش	۱۷۵,۰۹۸,۸۷۰
۲۰	D=۳۴"	سرجوش	۱۸۶,۰۵۲,۰۱۰
۲۱	D=۳۶"	سرجوش	۱۹۶,۹۹۵,۳۲۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل - کرین استیل - کوچکتر از ۱۲ اینچ			MAGFFCS
			۵۸۰۳۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳,۸۴۴,۷۰۰	متر	D<۱"	۰۱
۵,۱۸۷,۰۴۰	متر	۱"<=D<۳"	۰۲

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
کد			گروه
M1AGFFGV			ساخت و نصب در محل - گالوانیزه
۵۸۰۳۴۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D<۱"	متر	۱,۵۰۱,۳۶۰
۰۲	۱"<=D<۲"	متر	۱,۶۸۹,۰۳۰
۰۳	D=۲.۵"	متر	۱,۸۰۱,۶۳۰
۰۴	D=۳"	متر	۲,۱۶۱,۹۵۰
۰۵	D=۴"	متر	۲,۷۰۲,۴۴۰
۰۶	D=۶"	متر	۳,۶۰۳,۲۶۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل - فولاد ضد زنگ - کوچکتر از ۱۲ اینچ			M1AGFFSS
			۵۸۰۳۴۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴,۸۷۷,۳۸۰	متر	D<۱"	۰۱
۶,۵۷۲,۲۰۰	متر	۱"<=D<۳"	۰۲

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل - فولاد آلیاژی - کوچکتر از ۱۲ اینچ			MAGFFAS
			۵۸۰۳۴۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴,۷۵۰,۵۹۰	متر	D<۱"	۰۱
۶,۳۹۶,۱۰۰	متر	۱"<=D<۳"	۰۲

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل لوله‌کشی حرارتی			M1AGFFST
			۵۸۰۳۴۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷۵۱,۳۰۰			
۹۷۴,۵۸۰	متر	D<۱"	۰۱
	متر	۱"<=D<۲"	۰۲

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
بهای واحد (ریال)			MAGFFRT
			۵۸۰۳۴۶
[۱]	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۱۰۱۸,۷۳۰	سرجوش	D=۱"	۰۱
۱,۴۷۲,۶۱۰	سرجوش	D=۱.۵"	۰۲
۲,۰۳۷,۴۶۰	سرجوش	D=۲"	۰۳
۲,۴۹۱,۳۴۰	سرجوش	D=۲.۵"	۰۴
۲,۹۴۵,۲۱۰	سرجوش	D=۳"	۰۵
۳,۸۵۲,۹۶۰	سرجوش	D=۴"	۰۶
۴,۸۸۵,۵۶۰	سرجوش	D=۵"	۰۷
۵,۷۹۳,۲۱۰	سرجوش	D=۶"	۰۹
۷,۶۰۸,۸۱۰	سرجوش	D=۸"	۱۰
۹,۴۲۴,۲۱۰	سرجوش	D=۱۰"	۱۱
۱۱,۴۴۷,۸۹۰	سرجوش	D=۱۲"	۱۲
۱۳,۲۶۳,۳۹۰	سرجوش	D=۱۴"	۱۳
۱۵,۰۷۸,۸۹۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۴
۱۹,۵۴۲,۲۵۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۵
۲۳,۱۷۳,۲۵۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۶
۲۶,۸۰۴,۲۴۰	سرجوش	D=۲۸"	۱۷
۲۸,۶۱۹,۷۴۰	سرجوش	D=۳۰"	۱۸

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
ساخت و نصب در محل - آلومینیوم			M1AGFFAL
			۵۸۰۳۴۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۹,۵۷۹,۱۶۰	سرجوش	D=۲"	۰۱
۵۱,۰۹۸,۷۳۰	سرجوش	D=۴"	۰۲
۶۸,۷۲۴,۹۹۰	سرجوش	D=۶"	۰۳
۸۹,۴۹۱,۴۰۰	سرجوش	D=۸"	۰۴
۱۰۵,۹۳۱,۲۲۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۵
۱۲۰,۵۳۷,۸۰۰	سرجوش	D=۱۲"	۰۶
۱۳۴,۷۷۷,۵۶۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۷
۱۵۲,۱۳۷,۱۸۰	سرجوش	D=۱۶"	۰۸
۱۶۹,۴۹۰,۴۴۰	سرجوش	D=۱۸"	۰۹
۱۸۶,۲۲۳,۵۵۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۰
۲۲۱,۲۵۶,۳۶۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۱

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی					
کد			گروه		
MAGIP.۱			نصب شیر آلات وسایر ملحقات - شیر/اصافی/مفصل انبساط (D=۲)		
۵۸۰۳۵۱			بهای واحد (ریال)		
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	CLASS>۱۵۰۰	CLASS<۱۵۰۰	CLASS<۶۰۰
			C۳ [۳]	C۲ [۲]	C۱ [۱]
۰۱	D=۲"	عدد	۱,۱۱۶,۶۸۰	۹۲۸,۳۶۰	۷۴۴,۴۶۰
۰۲	D=۳"	عدد	۱,۶۷۰,۶۰۰	۱,۳۹۱,۴۲۰	۱,۱۱۴,۴۷۰
۰۳	D=۴"	عدد	۲,۲۲۸,۹۴۰	۱,۸۵۶,۷۱۰	۱,۴۸۶,۷۰۰
۰۵	D=۵"	عدد	۲,۷۸۵,۰۷۰	۲,۳۲۲,۰۰۰	۱,۸۵۶,۷۱۰
۰۶	D=۶"	عدد	۳,۳۴۳,۴۱۰	۲,۷۸۵,۰۷۰	۲,۲۲۸,۹۴۰
۰۷	D=۸"	عدد	۷,۴۵۰,۷۰۰	۶,۲۰۸,۹۲۰	۴,۹۶۷,۱۳۰
۰۹	D=۱۰"	عدد	۹,۳۱۳,۳۷۰	۷,۷۶۷,۴۸۰	۶,۲۰۸,۹۲۰
۱۰	D=۱۲"	عدد	۱۱,۰۶۲,۰۱۰	۹,۳۱۳,۳۷۰	۷,۴۵۰,۷۰۰
۱۱	D=۱۴"	عدد	.	۱۰,۸۶۵,۶۰۰	۸,۶۹۸,۸۲۰
۱۲	D=۱۶"	عدد	.	۱۲,۴۲۴,۱۷۰	۹,۹۴۰,۶۰۰
۱۳	D=۱۸"	عدد	.	۱۳,۹۷۶,۴۰۰	۱۱,۱۸۲,۲۸۰
۱۴	D=۲۰"	عدد	.	۱۵,۵۲۲,۲۹۰	۱۲,۴۲۴,۱۷۰
۱۵	D=۲۴"	عدد	.	۱۸,۶۳۳,۰۸۰	۱۴,۹۰۷,۷۳۰
۱۶	D=۲۶"	عدد	.	۲۴,۴۰۴,۸۲۰	۱۹,۵۲۶,۹۵۰
۱۷	D=۲۸"	عدد	.	۲۶,۲۷۵,۵۷۰	۲۱,۰۱۸,۹۱۰
۱۸	D=۳۰"	عدد	.	۲۸,۱۵۴,۰۶۰	۲۲,۵۲۶,۳۴۰
۱۹	D=۳۲"	عدد	.	۳۰,۰۳۲,۵۴۰	۲۴,۰۲۶,۰۳۰
۲۰	D=۳۴"	عدد	.	۳۱,۹۱۱,۰۲۰	۲۵,۵۲۵,۷۳۰
۲۱	D=۳۶"	عدد	.	۵۶,۶۹۶,۴۰۰	۴۵,۳۵۷,۱۲۰
۲۲	D=۳۸"	عدد	.	۵۹,۸۴۹,۰۹۰	۴۷,۸۸۷,۰۵۰
۲۳	D=۴۰"	عدد	.	۶۳,۰۰۱,۷۷۰	۵۰,۴۰۴,۰۱۰
۲۴	D=۴۲"	عدد	.	۶۶,۱۵۴,۴۵۰	۵۲,۹۲۰,۹۷۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی				
گروه			کد	
نصب شیر آلات وسایر ملحقات - مانفیلدهای لوله‌کشی حرارتی			MAGIP.۲	
			۵۸۰۳۵۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۲,۷۵۷,۲۴۰	عدد	D=۲"		۰۱
۳,۰۳۲,۹۶۰	عدد	D=۲.۵"		۰۲
۳,۵۸۴,۴۱۰	عدد	D=۳"		۰۳
۴,۱۳۵,۸۶۰	عدد	D=۴"		۰۴

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی					
کد				گروه	
MAGIP.۳				نصب شیر آلات وسایر ملحقات - شیرهای کنترل - فلنجی	
۵۸۰۳۵۳					
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			CLASS<۶۰۰	CLASS<۱۵۰۰	CLASS>۱۵۰۰
			C۱ [۱]	C۲ [۲]	C۳ [۳]
۰۱	D<۲"	عدد	۷۸۶,۵۵۰	۰	۰
۰۲	D=۲"	عدد	۸۹۲,۹۰۰	۱,۱۱۴,۴۷۰	۱,۳۴۰,۴۷۰
۰۳	D=۳"	عدد	۱,۳۳۸,۲۵۰	۱,۶۷۰,۶۰۰	۲,۰۰۵,۱۶۰
۰۵	D=۴"	عدد	۱,۷۸۳,۵۹۰	۲,۲۳۸,۹۴۰	۲,۶۷۴,۲۸۰
۰۶	D=۵"	عدد	۲,۲۲۸,۹۴۰	۲,۷۸۷,۲۸۰	۳,۳۴۱,۱۹۰
۰۷	D=۶"	عدد	۲,۶۷۴,۲۸۰	۳,۳۴۱,۱۹۰	۴,۰۱۲,۵۳۰
۰۹	D=۸"	عدد	۵,۹۶۱,۸۳۰	۷,۴۵۰,۷۰۰	۸,۹۳۹,۵۷۰
۱۰	D=۱۰"	عدد	۷,۴۵۰,۷۰۰	۹,۳۱۹,۷۱۰	۱۱,۱۷۶,۰۵۰
۱۱	D=۱۲"	عدد	۸,۹۳۹,۵۷۰	۱۱,۱۷۶,۰۵۰	۱۳,۲۷۳,۱۴۰
۱۲	D=۱۴"	عدد	۱۰,۴۴۱,۱۲۰	۱۳,۰۳۸,۷۲۰	۰
۱۳	D=۱۶"	عدد	۱۱,۹۳۹,۹۹۰	۱۴,۹۰۷,۷۳۰	۰
۱۴	D=۱۸"	عدد	۱۳,۴۱۸,۸۶۰	۱۶,۷۷۰,۴۱۰	۰
۱۵	D=۲۰"	عدد	۱۴,۹۰۷,۷۳۰	۱۸,۶۲۶,۷۵۰	۰
۱۶	D=۲۴"	عدد	۱۷,۸۹۱,۸۱۰	۲۲,۳۵۸,۴۳۰	۰
۱۷	D=۲۶"	عدد	۲۳,۴۳۰,۷۹۰	۲۹,۲۸۲,۶۹۰	۰
۱۸	D=۲۸"	عدد	۲۵,۲۲۴,۲۴۰	۳۱,۵۳۲,۲۳۰	۰
۱۹	D=۳۰"	عدد	۲۷,۰۳۳,۱۵۰	۳۳,۷۸۱,۷۷۰	۰
۲۰	D=۳۲"	عدد	۲۸,۸۳۴,۳۳۰	۳۶,۰۳۹,۰۵۰	۰
۲۱	D=۳۴"	عدد	۳۰,۶۲۷,۷۸۰	۶۴,۲۷۳,۲۲۰	۰
۲۲	D=۳۶"	عدد	۵۴,۴۲۵,۹۵۰	۶۸,۰۳۵,۶۸۰	۰
۲۳	D=۳۸"	عدد	۵۷,۴۶۱,۸۷۰	۷۱,۸۲۴,۰۹۰	۰
۲۴	D=۴۰"	عدد	۶۰,۴۸۴,۸۱۰	۷۵,۵۹۹,۵۳۰	۰
۲۵	D=۴۲"	عدد	۶۳,۵۰۷,۷۶۰	۷۹,۳۸۷,۹۴۰	۰

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی				
گروه			کد	
نصب شیر آلات وسایر ملحقات - هایدرانت - مانیتور			MAGIP.۰۴	
			۵۸۰۳۵۴	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۴,۳۲۹,۶۰۰		عدد	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سوم - لوله‌کشی - لوله‌کشی روزمینی			
گروه			کد
نصب شیر آلات وسایر ملحقات - ارتفاع نما(سایت گلاس) - TRAP			M/AGIP.۰۵
			۵۸۰۳۵۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۸۶۰.۷۶۰	عدد	D<۲"	۰۱
۱.۰۷۵.۹۵۰	عدد	D=۲"	۰۲
۱.۶۱۳.۹۲۰	عدد	D=۳"	۰۳
۲.۱۵۱.۸۹۰	عدد	D=۴"	۰۴

لوله‌کشی

فصل چهارم - لوله‌کشی زیرزمینی

- 1- عملیات موضوع ردیف‌های این فصل، اجرای کامل لوله‌کشی در زیر زمین شامل مراحل مختلف برش، پخ زدن، سرهم کردن و جوشکاری و نصب در داخل ترانشه می باشد که در گروه اصلی به شرح زیر طبقه‌بندی شده‌اند:
 - لوله‌کشی در داخل محدوده واحدهای پالایشگاهی (ON-SITE)
 - لوله‌کشی ارتباطی در حد فاصل واحدها (OFF-SITE) که بطور عمده بصورت مستقیم (STRAIGHT RUN) اجرا می‌شود.
 - لوله‌کشی با مصالح فولاد کربن‌دار به قطر کمتر از 2 اینچ
- 2- هزینه حفر ترانشه و ساختن محفظه نصب شیر آلات (VALVE PIT) و خاکریزی (خاک نرم و ماسه زیر و اطراف لوله ها)، بطور جداگانه از فهرست‌بهای واحد پایه رشته ابنیه محاسبه می‌شود لیکن هزینه زیرسازی لوله‌ها برای استقرار لوله‌ها در داخل ترانشه، در قیمت ردیف‌های این فصل منظور شده است.
- 3- هزینه نصب شیرها در داخل محفظه مربوط بطور جداگانه از ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود.
- 4- در مورد لوله‌های پلی‌اتیلن، قیمت ردیف‌های مربوط به لوله‌های پلی‌اتیلن برای انواع اتصالات اعم از جوش و یا فلنجی محاسبه می‌شود.
- 5- در قیمت ردیف‌های لوله‌کشی گالوانیزه، هزینه "جوشکاری آب‌بندی" منظور نشده است. هرگاه طبق مشخصات فنی اجرای SEAL WELD مورد نیاز باشد، هزینه آن جداگانه محاسبه می‌شود.
- 6- محدوده کارهای لوله‌کشی زیرزمینی این فصل، مربوط به خارج از محدوده (BORDERLINE) ساختمان‌ها می‌باشد. هزینه لوله‌کشی‌های تأسیساتی ساختمان‌ها در داخل محدوده آنها، براساس فهرست‌بهای واحد پایه رشته تأسیسات مکانیکی محاسبه می‌شود.
- 7- واحد اندازه‌گیری لوله‌کشی‌های با مصالح فولاد کربن‌دار، فولاد زنگ‌نزن و فولاد آلیاژی به قطر 2 اینچ و بالاتر، "سرجوش" و در سایر انواع مصالح لوله‌کشی و لوله‌کشی با مصالح فولاد کربن‌دار به قطر کمتر از 2 اینچ "متر طول" و در مورد شیرها "عدد" می‌باشد.

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی						
گروه				کد		
در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کربن استیل				MUG-1CS		
				۵۸۰۴۰۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
"<THK=۱.۵"	"<THK<۰.۶۲۵"	"<THK<=۰.۳۷۵"	THK<=۰.۳۷۵"			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
.	.	۱۵۰,۷۲,۷۲۰	۱۳,۴۴۲,۳۴۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
.	.	۱۹,۹۹۷,۳۷۰	۱۷,۸۱۸,۴۸۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
.	۳۰,۱۷۶,۷۴۰	۲۵,۰۴۷,۱۷۰	۲۱,۴۸۰,۷۰۰	سرجوش	D=۴"	۰۳
.	۳۵,۴۱۱,۱۵۰	۲۹,۳۶۸,۶۵۰	۲۵,۱۸۱,۶۹۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
.	۴۲,۱۸۲,۸۱۰	۳۵,۲۱۶,۶۹۰	۳۰,۴۵۵,۰۸۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۷۱,۰۱۳,۲۰۰	۵۳,۷۶۹,۸۳۰	۴۴,۷۷۳,۵۲۰	۳۸,۶۰۴,۸۶۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۹۷,۵۱۰,۹۳۰	۷۳,۰۱۷,۶۹۰	۶۰,۵۲۱,۱۴۰	۴۷,۸۰۹,۰۴۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۱۰۱,۹۱۴,۳۱۰	۷۶,۹۷۱,۱۵۰	۶۳,۸۷۶,۸۵۰	۵۴,۷۲۸,۴۴۰	سرجوش	D=۱۲"	۰۸
۱۱۹,۶۵۶,۵۲۰	۹۰,۵۳۶,۸۵۰	۷۵,۲۴۴,۲۸۰	۶۴,۵۸۳,۴۶۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
۱۳۵,۵۱۵,۹۵۰	۱۰۲,۳۰۸,۲۶۰	۸۴,۹۰۷,۹۵۰	۷۲,۷۰۳,۹۱۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
۱۵۱,۳۸۲,۶۷۰	۱۱۴,۰۹۲,۵۶۰	۹۴,۵۷۸,۳۵۰	۸۰,۸۶۸,۰۷۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
۱۶۷,۲۵۹,۵۰۰	۱۲۵,۸۷۷,۸۰۰	۱۰۴,۲۴۹,۶۹۰	۸۸,۹۹۶,۱۹۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
۱۹۹,۰۱۷,۴۵۰	۱۴۹,۴۵۵,۵۸۰	۱۲۳,۵۹۹,۶۷۰	۱۰۵,۲۸۴,۳۷۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳
۲۱۶,۷۵۰,۳۰۰	۱۶۳,۰۱۰,۱۵۰	۱۳۴,۹۵۸,۳۰۰	۱۱۵,۱۴۱,۴۱۰	سرجوش	D=۲۶"	۱۴
۲۳۲,۶۳۲,۳۵۰	۱۷۴,۸۰۲,۱۲۰	۱۴۴,۶۳۶,۳۷۰	۱۲۳,۲۷۱,۵۹۰	سرجوش	D=۲۸"	۱۵
۲۴۸,۴۹۳,۸۵۰	۱۸۶,۵۷۷,۶۳۰	۱۵۴,۳۰۰,۰۴۰	۱۳۱,۴۳۳,۶۸۰	سرجوش	D=۳۰"	۱۶
۲۶۴,۳۲۴,۶۸۰	۱۹۸,۳۲۹,۸۷۰	۱۶۳,۹۴۸,۳۸۰	۱۳۹,۵۵۴,۱۳۰	سرجوش	D=۳۲"	۱۷
۲۸۰,۲۳۰,۳۰۰	۲۱۰,۱۴۳,۹۰۰	۱۷۳,۶۴۲,۳۵۰	۱۴۷,۷۲۱,۸۶۰	سرجوش	D=۳۴"	۱۸
۲۹۶,۰۹۱,۷۹۰	۲۲۱,۹۱۵,۳۲۰	۱۸۳,۳۰۶,۰۲۰	۱۵۵,۸۴۲,۳۱۰	سرجوش	D=۳۶"	۱۹

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
در محدوده واحدهای پالایشگاهی - گالوانیزه			MUG-1GV
			۵۸۰۴۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۲۱۶,۲۷۰	سرجوش	D<۱"	۰۱
۱,۳۶۸,۳۰۰	سرجوش	۱"<D<=۳"	۰۲
۱,۴۵۹,۵۲۰	سرجوش	D=۳.۵"	۰۳
۱,۷۵۱,۴۲۰	سرجوش	D=۳"	۰۴
۲,۱۸۹,۲۸۰	سرجوش	D=۴"	۰۵
۲,۹۱۹,۰۴۰	سرجوش	D=۶"	۰۶

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
در محدوده واحدهای پالایشگاهی - چدن، چدن داکتیل			MUG-ICI
			۵۸۰۴۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۰۰۴,۷۶۰	سرجوش	D=۳"	۰۱
۲,۲۰۵,۲۳۰	سرجوش	D=۴"	۰۲
۲,۴۸۰,۸۹۰	سرجوش	D=۵"	۰۳
۳,۳۰۳,۱۴۰	سرجوش	D=۶"	۰۴
۳,۶۷۰,۱۶۰	سرجوش	D=۸"	۰۵
۳,۹۳۲,۳۱۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۶
۴,۱۲۸,۹۳۰	سرجوش	D=۱۲"	۰۷

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
کد			گروه
MUG-1PE			
۵۸۰۴۰۴			در محدوده واحدهای پالایشگاهی - پلی اتیلن
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۴۰ MM	سرجوش	۷۴۳,۹۹۰
۰۲	D=۵۰ MM	سرجوش	۸۵۵,۵۹۰
۰۳	D=۵۶ MM	سرجوش	۹۱۱,۳۹۰
۰۴	D=۶۳ MM	سرجوش	۹۴۸,۵۸۰
۰۵	D=۷۵ MM	سرجوش	۹۵۶,۵۶۰
۰۶	D=۹۰ MM	سرجوش	۹۷۶,۴۸۰
۰۷	D=۱۱۰ MM	سرجوش	۱,۲۲۰,۶۱۰
۰۸	D=۱۲۵ MM	سرجوش	۱,۳۴۶,۱۵۰
۰۹	D=۱۶۰ MM	سرجوش	۱,۳۴۴,۷۶۰
۱۰	D=۲۰۰ MM	سرجوش	۱,۴۷۸,۶۸۰
۱۱	D=۲۵۰ MM	سرجوش	۱,۶۷۹,۵۵۰
۱۲	D=۳۱۵ MM	سرجوش	۱,۸۱۳,۴۷۰

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی				
کد			گروه	
MUG۰۱AB			در محدوده واحدهای پالایشگاهی - آزیست سیمان	
۵۸۰۴۰۵				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[۱]	
۰۱	D=۱۵۰ MM	سرجوش	۱,۸۴۳,۲۵۰	
۰۲	D=۲۰۰ MM	سرجوش	۲,۳۲۵,۸۵۰	
۰۳	D=۲۵۰ MM	سرجوش	۲,۷۸۹,۵۷۰	
۰۴	D=۳۰۰ MM	سرجوش	۳,۱۸۰,۱۷۰	
۰۵	D=۳۵۰ MM	سرجوش	۳,۴۹۲,۱۶۰	
۰۶	D=۴۰۰ MM	سرجوش	۳,۷۷۹,۷۹۰	
۰۷	D=۴۵۰ MM	سرجوش	۳,۹۹۹,۷۸۰	
۰۸	D=۵۰۰ MM	سرجوش	۴,۱۴۱,۱۷۰	
۰۹	D=۶۰۰ MM	سرجوش	۴,۶۴۳,۲۹۰	

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
کد		گروه	
MUG-RT		در محدوده واحدهای پالایشگاهی - رزینی، فایبر گلاس	
۵۸۰۴۰۶			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۱"	سرجوش	۱,۵۹۰,۶۷۰
۰۲	D=۱.۵"	سرجوش	۲,۰۷۷,۳۸۰
۰۳	D=۲"	سرجوش	۲,۷۱۷,۵۲۰
۰۴	D=۲.۵"	سرجوش	۳,۲۰۴,۲۳۰
۰۵	D=۳"	سرجوش	۳,۶۸۷,۴۱۰
۰۶	D=۴"	سرجوش	۴,۶۵۷,۳۱۰
۰۷	D=۵"	سرجوش	۵,۸۰۰,۷۱۰
۰۹	D=۶"	سرجوش	۶,۷۷۰,۶۰۰
۱۰	D=۸"	سرجوش	۸,۷۱۰,۳۹۰
۱۱	D=۱۰"	سرجوش	۱۰,۶۵۰,۱۸۰
۱۲	D=۱۲"	سرجوش	۱۲,۹۴۵,۶۹۰
۱۳	D=۱۴"	سرجوش	۱۴,۸۸۵,۴۸۰
۱۴	D=۱۶"	سرجوش	۱۷,۰۷۱,۰۱۰
۱۵	D=۲۰"	سرجوش	۲۱,۷۵۹,۱۳۰
۱۶	D=۲۴"	سرجوش	۲۵,۶۳۸,۷۱۰
۱۷	D=۲۸"	سرجوش	۲۹,۵۱۸,۲۹۰
۱۸	D=۳۰"	سرجوش	۳۱,۴۵۸,۰۹۰

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی				
کد			گروه	
MUG+CL			در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کربن استیل با اندود سیمانی	
۵۸۰۴۰۷				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲
۰۵	D=۶"	سر جوش	۳۳,۳۰۵,۶۴۰	۳۷,۶۷۱,۹۵۰
۰۶	D=۸"	سر جوش	۴۲,۴۶۸,۲۶۰	۴۸,۰۹۶,۱۵۰
۰۷	D=۱۰"	سر جوش	۵۱,۳۶۷,۹۸۰	۵۸,۲۵۷,۴۵۰
۰۸	D=۱۲"	سر جوش	۵۹,۴۲۶,۶۴۰	۶۷,۵۳۲,۹۴۰
۰۹	D=۱۴"	سر جوش	۷۰,۲۵۲,۸۶۰	۷۹,۶۷۴,۴۲۰
۱۰	D=۱۶"	سر جوش	۷۹,۳۰۹,۹۶۰	۹۰,۱۳۷,۳۱۰
۱۱	D=۱۸"	سر جوش	۸۸,۴۸۰,۶۰۰	۱۰۰,۶۰۴,۲۶۰
۱۲	D=۲۰"	سر جوش	۹۷,۵۳۳,۶۲۰	۱۱۱,۰۵۳,۰۷۰
۱۳	D=۲۲"	سر جوش	.	.
۱۴	D=۲۴"	سر جوش	۱۱۵,۷۴۶,۲۴۰	۱۳۱,۹۶۷,۷۹۰
۱۵	D=۲۶"	سر جوش	۱۲۶,۵۷۱,۰۷۰	۱۴۴,۰۸۱,۰۴۰
۱۶	D=۲۸"	سر جوش	۱۳۵,۶۳۷,۱۱۰	۱۵۴,۵۵۱,۸۳۰
۱۷	D=۳۰"	سر جوش	۱۴۴,۷۶۵,۷۹۰	۱۶۴,۹۹۵,۷۷۰
۱۸	D=۳۲"	سر جوش	۱۵۳,۷۸۵,۰۶۰	۱۷۵,۴۴۶,۶۱۰
۱۹	D=۳۴"	سر جوش	۱۶۲,۹۹۱,۴۹۰	۱۸۵,۹۳۲,۵۱۰
۲۰	D=۳۶"	سر جوش	۱۷۲,۰۴۸,۵۹۰	۱۹۶,۳۷۶,۴۵۰
۲۱	D=۳۸"	سر جوش	.	.
۲۲	D=۴۰"	سر جوش	.	.
۲۳	D=۴۲"	سر جوش	.	.
۲۴	D=۴۴"	سر جوش	.	.
۲۵	D=۴۶"	سر جوش	.	.
۲۶	D=۴۸"	سر جوش	.	.
۲۷	D=۵۰"	سر جوش	.	.
۲۸	D=۵۲"	سر جوش	.	.
۲۹	D=۵۴"	سر جوش	.	.
۳۰	D=۵۶"	سر جوش	.	.

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی						
گروه				کد		
در محدوده واحدهای پالایشگاهی - فولاد ضد زنگ				MUG-SS		
				۵۸۰۴۰۸		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SCH = ۸۰s	SCH = ۴۰s	SCH = ۱۰s	SCH = ۵s			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۲۴,۲۸۶,۷۵۰	۲۱,۶۰۰,۰۳۰	۱۷,۹۰۰,۶۵۰	۱۷,۱۱۶,۳۰۰	سرجوش	D=۲"	۰۱
۳۲,۴۶۰,۰۷۰	۲۸,۸۷۱,۵۶۰	۲۳,۸۱۷,۵۷۰	۲۲,۷۵۶,۹۳۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۴۱,۱۰۱,۴۵۰	۳۴,۹۳۳,۹۰۰	۲۸,۷۴۰,۱۵۰	۲۷,۴۴۷,۷۷۰	سرجوش	D=۴"	۰۳
۴۸,۳۰۱,۶۱۰	۴۱,۰۵۵,۷۶۰	۳۳,۷۰۰,۴۶۰	۳۲,۱۸۵,۲۵۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۵۶,۷۶۵,۰۲۰	۴۸,۵۳۹,۷۰۰	۴۰,۰۶۹,۱۹۰	۳۸,۳۴۸,۹۹۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۷۲,۷۳۸,۲۰۰	۶۲,۰۷۵,۰۸۰	۵۱,۱۲۰,۷۰۰	۴۸,۸۹۲,۴۵۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۹۸,۸۶۴,۵۴۰	۷۵,۹۵۷,۸۴۰	۶۲,۲۹۴,۹۶۰	۵۹,۵۷۶,۵۱۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۱۰۲,۹۹۰,۱۵۰	۸۷,۵۲۱,۹۳۰	۷۱,۷۶۱,۰۴۰	۶۸,۵۷۹,۱۰۰	سرجوش	D=۱۲"	۰۸
.	.	۸۴,۵۲۱,۲۵۰	۸۰,۸۱۳,۴۵۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۹۵,۵۳۲,۹۳۰	۹۱,۲۹۰,۳۵۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۱۰۶,۵۸۶,۶۲۰	۱۰۱,۸۱۸,۱۸۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۱۱۷,۶۱۴,۰۵۰	۱۱۲,۳۱۰,۸۳۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۱۳۹,۶۹۷,۲۵۰	۱۳۳,۳۳۳,۳۹۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳
.	.	۱۷۴,۵۲۳,۲۱۰	۱۶۶,۵۷۲,۸۴۰	سرجوش	D=۳۰"	۱۶

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی						
کد					گروه	
MUG-01VI					در محدوده واحدهای پالایشگاهی - نصب شیر آلات در چاهک	
۵۸۰۴۰۹						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			CLASS>۱۵۰۰	۶۰۰<CLASS<۱۵۰۰	CLASS<۶۰۰	
			C۳ [۳]	C۲ [۲]	C۱ [۱]	
۰۱	D<۲"	سرجوش	۱,۹۳۶,۷۰۰	۱,۶۱۳,۹۲۰	۱,۲۹۱,۱۳۰	
۰۲	D=۲"	سرجوش	۲,۶۹۸,۴۷۰	۲,۲۴۸,۷۳۰	۱,۷۹۸,۹۸۰	
۰۳	D=۳"	سرجوش	۴,۰۴۵,۵۵۰	۳,۳۶۹,۸۶۰	۲,۶۹۶,۳۲۰	
۰۵	D=۴"	سرجوش	۵,۳۹۲,۶۴۰	۴,۴۹۳,۱۵۰	۳,۵۹۵,۸۱۰	
۰۶	D=۵"	سرجوش	۶,۷۴۱,۸۷۰	۵,۶۱۶,۴۳۰	۴,۴۹۳,۱۵۰	
۰۷	D=۶"	سرجوش	۸,۰۸۸,۹۵۰	۶,۷۴۱,۸۷۰	۵,۳۹۲,۶۴۰	
۰۹	D=۸"	سرجوش	۱۳,۶۶۴,۰۷۰	۱۱,۳۸۶,۷۳۰	۹,۱۰۹,۳۸۰	
۱۰	D=۱۰"	سرجوش	۱۷,۰۸۰,۰۹۰	۱۴,۲۳۹,۹۵۰	۱۱,۳۸۶,۷۳۰	
۱۱	D=۱۲"	سرجوش	۲۰,۲۷۳,۶۱۰	۱۷,۰۸۰,۰۹۰	۱۳,۶۶۴,۰۷۰	
۱۲	D=۱۴"	سرجوش	.	۱۹,۹۳۰,۰۴۰	۱۵,۹۴۴,۶۹۰	
۱۳	D=۱۶"	سرجوش	.	۲۲,۷۷۶,۷۳۰	۱۸,۲۲۲,۰۳۰	
۱۴	D=۱۸"	سرجوش	.	۲۵,۶۲۶,۶۸۰	۲۰,۴۹۹,۳۸۰	
۱۵	D=۲۰"	سرجوش	.	۲۸,۴۶۶,۸۲۰	۲۲,۷۷۶,۷۳۰	
۱۶	D=۲۴"	سرجوش	.	۳۴,۱۶۳,۴۵۰	۲۷,۳۳۱,۴۲۰	
۱۷	D=۲۶"	سرجوش	.	۳۵,۷۷۶,۴۳۰	۲۸,۶۲۱,۱۵۰	
۱۸	D=۲۸"	سرجوش	.	۳۸,۵۲۱,۲۱۰	۳۰,۸۱۶,۱۴۰	
۱۹	D=۳۰"	سرجوش	.	۴۱,۲۷۴,۱۹۰	۳۳,۰۱۹,۳۵۰	
۲۰	D=۳۲"	سرجوش	.	۴۴,۰۲۳,۰۶۰	۳۵,۲۱۸,۴۵۰	
۲۱	D=۳۴"	سرجوش	.	۴۶,۷۸۰,۱۵۰	۳۷,۴۲۱,۶۶۰	
۲۲	D=۳۶"	سرجوش	.	۶۶,۷۳۴,۰۳۰	۵۳,۳۸۸,۳۲۰	

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
در محدوده واحدهای پالایشگاهی - کربن استیل زیر ۲ اینچ			MUG-1CC
			۵۸۰۴۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳,۰۷۵,۷۶۰	سرجوش	$D < 1"$	۰۱
۴,۰۱۴,۱۱۰	سرجوش	$1" \leq D < 2"$	۰۲

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی						
کد				گروه		
MUG-YCS				خطوط ارتباطی بین واحدها - کربن استیل		
۵۸۰۴۲۱						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"	۰.۶۲۵"<THK<=۱"	۱"<THK<=۱.۵"
			[۱] S۱	[۲] S۲	[۳] S۳	[۴] S۴
۰۱	D=۳"	سرجوش	۱۱,۵۶۰,۱۸۰	۱۳,۱۴۹,۱۸۰	.	.
۰۲	D=۳"	سرجوش	۱۵,۳۲۴,۴۹۰	۱۷,۴۴۶,۵۷۰	.	.
۰۳	D=۴"	سرجوش	۱۸,۴۰۱,۵۳۰	۲۱,۸۹۷,۵۷۰	۲۶,۷۰۷,۱۰۰	.
۰۵	D=۵"	سرجوش	۲۱,۵۰۸,۳۷۰	۲۵,۶۰۸,۲۵۰	۳۱,۲۶۰,۵۴۰	.
۰۶	D=۶"	سرجوش	۲۴,۸۳۷,۳۵۰	۲۹,۵۰۶,۹۸۰	۳۵,۹۴۷,۲۶۰	.
۰۷	D=۸"	سرجوش	۳۱,۷۸۸,۵۷۰	۳۷,۸۳۶,۱۹۰	۴۶,۱۶۴,۶۷۰	۶۲,۷۰۲,۷۲۰
۰۹	D=۱۰"	سرجوش	۳۸,۴۲۷,۲۳۰	۵۰,۷۲۸,۴۵۰	۶۲,۰۹۷,۸۱۰	۸۵,۳۲۷,۱۴۰
۱۰	D=۱۲"	سرجوش	۴۴,۶۹۸,۸۳۰	۵۳,۳۵۸,۴۷۰	۶۵,۲۰۳,۱۴۰	۸۸,۷۵۳,۴۶۰
۱۱	D=۱۴"	سرجوش	۵۲,۶۸۸,۰۸۰	۶۲,۷۶۸,۲۹۰	۷۶,۶۱۷,۵۳۰	۱۰۴,۱۱۱,۲۹۰
۱۲	D=۱۶"	سرجوش	۵۹,۸۷۹,۴۸۰	۷۱,۴۲۷,۹۳۰	۸۷,۲۳۷,۷۶۰	۱۱۸,۶۵۱,۴۰۰
۱۳	D=۱۸"	سرجوش	۶۷,۱۱۰,۸۸۰	۸۰,۰۸۶,۷۱۰	۹۷,۸۵۷,۱۳۰	۱۳۳,۱۷۶,۱۸۰
۱۴	D=۲۰"	سرجوش	۷۴,۳۱۶,۷۵۰	۸۸,۷۵۴,۰۲۰	۱۰۸,۴۹۱,۸۳۰	۱۴۷,۷۲۴,۸۲۰
۱۵	D=۲۴"	سرجوش	۸۸,۷۵۴,۰۲۰	۱۰۶,۰۸۰,۱۱۰	۱۲۹,۷۲۹,۱۰۰	۱۷۶,۸۰۵,۰۵۰
۱۶	D=۲۶"	سرجوش	۹۶,۶۴۳,۵۴۰	۱۱۵,۳۹۱,۰۵۰	۱۴۱,۰۴۲,۲۴۰	۱۹۲,۰۶۲,۳۷۰
۱۷	D=۲۸"	سرجوش	۱۰۳,۸۴۹,۴۱۰	۱۲۴,۰۶۴,۳۲۰	۱۵۱,۶۸۳,۰۰۰	۲۰۶,۶۱۶,۱۱۰
۱۸	D=۳۰"	سرجوش	۱۱۱,۰۸۰,۸۱۰	۱۳۲,۷۱۷,۱۴۰	۱۶۲,۲۹۶,۴۲۰	۲۲۱,۱۴۲,۶۰۰
۱۹	D=۳۲"	سرجوش	۱۱۸,۲۷۹,۰۱۰	۱۴۱,۳۶۱,۴۵۰	۱۷۲,۸۹۷,۴۸۰	۲۳۵,۶۴۵,۲۳۰
۲۰	D=۳۴"	سرجوش	۱۲۵,۵۱۸,۰۸۰	۱۵۰,۰۳۵,۵۶۰	۱۸۳,۵۳۲,۱۸۰	۲۵۰,۲۰۷,۴۹۰
۲۱	D=۳۶"	سرجوش	۱۳۲,۷۰۹,۴۸۰	۱۵۸,۶۹۵,۲۰۰	۱۹۴,۱۵۹,۲۲۰	۲۶۴,۷۴۰,۸۰۰
۲۲	D=۳۸"	سرجوش	۱۳۹,۹۴۸,۵۴۰	۱۶۷,۳۶۱,۶۵۰	۲۰۴,۷۸۶,۲۵۰	۲۷۹,۲۸۷,۷۲۰
۲۳	D=۴۰"	سرجوش	۱۴۷,۱۴۶,۷۵۰	۱۷۶,۰۲۱,۲۹۰	۲۱۵,۴۰۶,۴۸۰	۲۹۳,۸۲۱,۰۳۰
۲۴	D=۴۲"	سرجوش	۱۵۴,۳۸۵,۸۲۰	۱۸۴,۶۸۰,۹۳۰	۲۲۶,۰۲۶,۷۱۰	۳۰۸,۳۵۴,۳۳۰
۲۵	D=۴۴"	سرجوش	۱۶۱,۵۹۱,۶۹۰	۱۹۳,۳۵۵,۰۵۰	۲۳۶,۶۷۲,۰۶۰	۳۲۲,۹۱۶,۵۹۰
۲۶	D=۴۶"	سرجوش	۱۶۸,۸۲۳,۰۹۰	۲۰۲,۰۰۷,۸۸۰	۲۴۷,۲۸۵,۴۷۰	۳۳۷,۴۳۶,۲۷۰
۲۷	D=۴۸"	سرجوش	۱۷۶,۰۲۸,۹۶۰	۲۱۰,۶۸۱,۱۴۰	۲۵۷,۹۱۹,۳۲۰	۳۵۱,۹۹۰,۰۱۰
۲۸	D=۵۰"	سرجوش	۱۸۳,۳۶۸,۰۳۰	۲۱۹,۳۴۹,۳۰۰	۲۶۸,۵۵۱,۹۱۰	۳۶۶,۵۴۳,۳۴۰
۲۹	D=۵۲"	سرجوش	۱۹۰,۴۶۶,۲۳۰	۲۲۷,۹۹۳,۶۰۰	۲۷۹,۱۵۹,۷۷۰	۳۸۱,۰۴۹,۸۰۰
۳۰	D=۵۴"	سرجوش	۱۹۷,۶۹۷,۶۳۰	۲۳۶,۶۵۲,۳۹۰	۲۸۹,۷۷۵,۳۱۰	۳۹۵,۵۸۱,۳۹۰
۳۱	D=۵۶"	سرجوش	۲۰۴,۹۰۳,۵۰۰	۲۴۵,۳۱۲,۰۳۰	۳۰۰,۲۹۵,۵۴۰	۴۱۰,۱۱۴,۷۰۰

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی				
کد			گروه	
MUG-۲GV			خطوط ارتباطی بین واحدها - گالوانیزه	
۵۸۰۴۲۲				
ردیف	دامنه وزنی /اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[۱]	
۰۱	D<۱"	متر	۱,۶۳۴,۸۷۰	
۰۲	۱"<D<=۲"	متر	۱,۷۷۷,۴۰۰	
۰۳	D=۲.۵"	متر	۱,۹۷۴,۸۹۰	
۰۴	D=۳"	متر	۲,۳۶۹,۸۷۰	
۰۵	D=۴"	متر	۲,۹۶۲,۳۴۰	
۰۶	D=۶"	متر	۳,۹۴۹,۷۹۰	

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
کد			گروه
MUG-۲CI			خطوط ارتباطی بین واحدها - چدن، چدن داکتیل
۵۸۰۴۲۳			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۶"	متر	۳,۵۲۹,۹۷۰
۰۲	D=۸"	متر	۳,۷۳۱,۴۷۰
۰۳	D=۱۰"	متر	۳,۸۹۹,۳۹۰
۰۴	D=۱۲"	متر	۴,۱۰۴,۶۲۰
۰۵	D=۱۴"	متر	۴,۲۶۸,۸۰۰
۰۶	D=۱۶"	متر	۴,۴۳۲,۹۹۰
۰۷	D=۱۸"	متر	۴,۵۹۷,۱۷۰
۰۸	D=۲۰"	متر	۴,۷۶۱,۳۶۰
۰۹	D=۲۴"	متر	۵,۰۸۹,۷۲۰
۱۰	D=۲۶"	متر	۵,۲۵۳,۹۱۰
۱۱	D=۲۸"	متر	۵,۴۱۸,۰۹۰
۱۲	D=۳۰"	متر	۵,۵۸۲,۲۸۰
۱۳	D=۳۲"	متر	۵,۷۴۶,۴۶۰
۱۴	D=۳۴"	متر	۵,۹۱۰,۶۵۰
۱۵	D=۳۶"	متر	۶,۰۷۴,۸۳۰
۱۶	D=۳۸"	متر	۶,۲۳۹,۰۲۰
۱۷	D=۴۰"	متر	۶,۴۰۳,۲۰۰
۱۸	D=۴۲"	متر	۶,۵۶۷,۳۹۰
۱۹	D=۴۴"	متر	۶,۷۳۱,۵۷۰
۲۰	D=۴۶"	متر	۶,۸۹۵,۷۶۰
۲۱	D=۴۸"	متر	۷,۰۵۹,۹۴۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
خطوط ارتباطی بین واحدها - پلی اتیلن			MUG-2PE
			۵۸۰۴۲۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۵۹,۲۲۰	متر	D=۱۱۰ MM	۰۱
۶۱۹,۴۵۰	متر	D=۱۲۵ MM	۰۲
۷۸۰,۰۵۰	متر	D=۱۶۰ MM	۰۳
۸۶۰,۳۵۰	متر	D=۲۰۰ MM	۰۴
۹۸۰,۷۹۰	متر	D=۲۵۰ MM	۰۵
۱,۰۶۱,۰۹۰	متر	D=۳۱۵ MM	۰۶

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی				
کد			گروه	
MUG-2CL			خطوط ارتباطی بین واحدها - کربن استیل با اندود سیمانی	
۵۸۰۴۲۵			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	THK<=۰.۳۷۵"	۰.۳۷۵"<THK<=۰.۶۲۵"
			[۱] S _۱	[۲] S _۲
۰۱	D=۶"	سرجوش	۲۹,۴۷۶,۵۷۰	۳۳,۸۴۲,۸۸۰
۰۲	D=۸"	سرجوش	۳۸,۰۱۲,۹۵۰	۴۳,۶۴۰,۸۴۰
۰۳	D=۱۰"	سرجوش	۴۶,۲۸۸,۴۷۰	۵۳,۱۷۷,۹۴۰
۰۴	D=۱۲"	سرجوش	۵۴,۱۷۱,۷۰۰	۶۲,۲۷۸,۰۰۰
۰۵	D=۱۴"	سرجوش	۶۳,۷۶۱,۵۴۰	۷۳,۱۸۳,۱۰۰
۰۶	D=۱۶"	سرجوش	۷۲,۵۱۲,۶۶۰	۸۳,۳۳۰,۰۱۰
۰۷	D=۱۸"	سرجوش	۸۱,۳۷۷,۳۱۰	۹۳,۵۰۰,۹۸۰
۰۸	D=۲۰"	سرجوش	۹۰,۱۲۸,۴۳۰	۱۰۳,۶۴۷,۸۹۰
۰۹	D=۲۴"	سرجوش	۱۰۷,۷۲۹,۱۰۰	۱۲۳,۹۵۰,۶۵۰
۱۰	D=۲۶"	سرجوش	۱۱۷,۲۲۵,۹۵۰	۱۳۴,۷۲۵,۹۳۰
۱۱	D=۲۸"	سرجوش	۱۲۵,۹۸۶,۰۲۰	۱۴۴,۹۰۰,۷۲۰
۱۲	D=۳۰"	سرجوش	۱۳۴,۸۰۸,۷۲۰	۱۵۵,۰۳۸,۶۹۰
۱۳	D=۳۲"	سرجوش	۱۴۳,۵۲۴,۰۵۰	۱۶۵,۱۸۵,۶۰۰
۱۴	D=۳۴"	سرجوش	۱۵۲,۴۲۴,۵۰۰	۱۷۵,۳۶۵,۵۲۰
۱۵	D=۳۶"	سرجوش	۱۶۱,۱۷۵,۶۲۰	۱۸۵,۵۰۳,۴۸۰
۱۶	D=۳۸"	سرجوش	۱۷۰,۰۲۵,۱۶۰	۱۹۵,۶۶۸,۲۸۰
۱۷	D=۴۰"	سرجوش	۱۷۸,۷۷۶,۲۸۰	۲۰۵,۸۱۵,۱۹۰
۱۸	D=۴۲"	سرجوش	۱۸۷,۶۴۰,۹۴۰	۲۱۵,۹۵۰,۳۷۰
۱۹	D=۴۴"	سرجوش	۱۹۶,۳۹۲,۰۶۰	۲۲۶,۱۱۵,۱۷۰
۲۰	D=۴۶"	سرجوش	۲۰۵,۲۳۲,۶۵۰	۲۳۶,۲۶۲,۰۸۰
۲۱	D=۴۸"	سرجوش	۲۱۳,۹۹۲,۷۲۰	۲۴۶,۴۲۶,۸۹۰
۲۲	D=۵۰"	سرجوش	۲۲۲,۸۳۰,۵۳۰	۲۵۶,۵۷۹,۹۶۰
۲۳	D=۵۲"	سرجوش	۲۳۱,۵۹۰,۶۰۰	۲۶۶,۷۲۶,۸۷۰
۲۴	D=۵۴"	سرجوش	۲۴۰,۴۳۱,۲۰۰	۲۷۶,۸۹۱,۶۷۰
۲۵	D=۵۶"	سرجوش	۲۴۹,۱۸۲,۳۲۰	۲۸۷,۰۲۹,۶۳۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی						
گروه				کد		
				MUG-rSS		
				خطوط ارتباطی بین واحدها - فولاد ضد زنگ		
				۵۸۰۴۲۶		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SHC=۸۰S	SHC=۴۰S	SCH=۱۰S	SCH=۵S			
[۴] S۴	[۳] S۳	[۲] S۲	[۱] S۱			
۲۲,۰۶۳,۰۳۰	۱۹,۴۴۰,۹۲۰	۱۶,۱۹۳,۷۵۰	۱۵,۴۰۷,۳۸۰	سرجوش	D=۲"	۰۱
۲۹,۴۷۸,۰۷۰	۲۵,۹۷۰,۷۱۰	۲۱,۵۸۵,۵۹۰	۲۰,۵۲۲,۲۰۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۳۷,۳۹۱,۰۸۰	۳۱,۳۱۳,۴۹۰	۲۶,۰۰۱,۵۶۰	۲۴,۷۰۵,۸۳۰	سرجوش	D=۴"	۰۳
۴۳,۸۵۸,۹۴۰	۳۶,۷۱۴,۲۵۰	۳۰,۴۴۶,۶۲۰	۲۸,۹۲۷,۴۹۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۵۰,۲۳۸,۱۸۰	۴۲,۱۲۰,۵۲۰	۳۴,۹۹۹,۴۳۰	۳۳,۲۷۴,۷۷۰	سرجوش	D=۶"	۰۵
۶۴,۷۱۴,۶۰۰	۵۴,۲۰۲,۵۶۰	۴۴,۹۷۲,۲۴۰	۴۲,۷۳۸,۲۳۰	سرجوش	D=۸"	۰۶
۸۸,۳۱۳,۹۰۰	۶۵,۷۴۷,۶۱۰	۵۴,۴۹۰,۳۶۰	۵۱,۷۶۴,۸۷۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۷
۹۱,۶۸۴,۵۲۰	۷۶,۶۴۴,۹۳۰	۶۳,۴۸۲,۹۳۰	۶۰,۲۹۲,۷۶۰	سرجوش	D=۱۲"	۰۸
.	.	۷۴,۶۰۳,۵۳۰	۷۰,۸۸۶,۱۳۰	سرجوش	D=۱۴"	۰۹
.	.	۸۴,۹۲۴,۰۰۰	۸۰,۶۷۰,۴۵۰	سرجوش	D=۱۶"	۱۰
.	.	۹۵,۲۷۹,۸۱۰	۹۰,۴۹۹,۰۲۰	سرجوش	D=۱۸"	۱۱
.	.	۱۰۵,۶۱۸,۱۶۰	۱۰۰,۳۰۱,۲۱۰	سرجوش	D=۲۰"	۱۲
.	.	۱۲۶,۳۱۲,۳۱۰	۱۱۹,۹۳۱,۹۸۰	سرجوش	D=۲۴"	۱۳
.	.	۱۵۸,۰۲۰,۳۹۰	۱۵۰,۰۴۹,۴۴۰	سرجوش	D=۳۰"	۱۶

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی					
کد				گروه	
MUG.۲VI				خطوط ارتباطی بین واحدها - نصب شیر آلات در چاهک	
۵۸۰۴۲۷					
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			CLASS>۱۵۰۰	۶۰۰ < CLASS =<۱۵۰۰	CLASS<۶۰۰
			[۳] C۳	[۲] C۲	[۱] C۱
۰۱	D<۲"	عدد	۱,۲۹۱,۱۳۰	۱,۶۱۳,۹۲۰	۱,۹۳۶,۷۰۰
۰۲	D=۲"	عدد	۱,۷۹۸,۹۸۰	۲,۲۴۸,۷۳۰	۲,۶۹۸,۴۷۰
۰۳	D=۳"	عدد	۲,۶۹۶,۳۲۰	۳,۳۶۹,۸۶۰	۴,۰۴۵,۵۵۰
۰۵	D=۴"	عدد	۳,۵۹۵,۸۱۰	۴,۴۹۳,۱۵۰	۵,۳۹۲,۶۴۰
۰۶	D=۵"	عدد	۴,۴۹۳,۱۵۰	۵,۶۱۶,۴۳۰	۶,۷۴۱,۸۷۰
۰۷	D=۶"	عدد	۵,۳۹۲,۶۴۰	۶,۷۴۱,۸۷۰	۸,۰۸۸,۹۵۰
۰۹	D=۸"	عدد	۹,۱۰۹,۳۸۰	۱۱,۳۸۶,۷۳۰	۱۳,۶۶۴,۰۷۰
۱۰	D=۱۰"	عدد	۱۱,۳۸۶,۷۳۰	۱۴,۲۳۹,۹۵۰	۱۷,۰۸۰,۰۹۰
۱۱	D=۱۲"	عدد	۱۳,۶۶۴,۰۷۰	۱۷,۰۸۰,۰۹۰	۲۰,۲۷۳,۶۱۰
۱۲	D=۱۴"	عدد	۱۵,۹۴۴,۶۹۰	۱۹,۹۳۰,۰۴۰	۰
۱۳	D=۱۶"	عدد	۱۸,۲۲۲,۰۳۰	۲۲,۷۷۶,۷۳۰	۰
۱۴	D=۱۸"	عدد	۲۰,۴۹۹,۳۸۰	۲۵,۶۲۶,۶۸۰	۰
۱۵	D=۲۰"	عدد	۲۲,۷۷۶,۷۳۰	۲۸,۴۶۶,۸۲۰	۰
۱۶	D=۲۴"	عدد	۲۷,۳۲۱,۴۲۰	۳۴,۱۶۳,۴۵۰	۰
۱۷	D=۲۶"	عدد	۲۸,۶۲۱,۱۵۰	۳۵,۷۷۶,۴۳۰	۰
۱۸	D=۲۸"	عدد	۳۰,۸۱۶,۱۴۰	۳۸,۵۲۱,۲۱۰	۰
۱۹	D=۳۰"	عدد	۳۳,۰۱۹,۳۵۰	۴۱,۲۷۴,۱۹۰	۰
۲۰	D=۳۲"	عدد	۳۵,۲۱۸,۴۵۰	۴۴,۰۲۳,۰۶۰	۰
۲۱	D=۳۴"	عدد	۳۷,۴۲۱,۶۶۰	۴۶,۷۸۰,۱۵۰	۰
۲۲	D=۳۶"	عدد	۵۳,۳۸۸,۳۳۰	۶۶,۷۳۴,۰۳۰	۰
۲۳	D=۳۸"	عدد	۵۶,۳۵۱,۵۸۰	۷۰,۴۴۳,۶۳۰	۰
۲۴	D=۴۰"	عدد	۵۹,۳۲۰,۳۷۰	۷۴,۱۴۷,۶۹۰	۰
۲۵	D=۴۲"	عدد	۶۲,۲۸۳,۶۲۰	۷۷,۸۵۷,۲۹۰	۰
۲۶	D=۴۴"	عدد	۷۹,۶۷۵,۵۵۰	۹۹,۵۹۶,۱۲۰	۰
۲۷	D=۴۶"	عدد	۸۳,۲۹۳,۷۹۰	۱۰۴,۱۱۸,۹۲۰	۰
۲۸	D=۴۸"	عدد	۸۶,۹۱۸,۷۸۰	۱۰۸,۶۴۸,۴۸۰	۰
۲۹	D=۵۰"	عدد	۹۰,۵۳۷,۰۲۰	۱۱۳,۱۷۱,۲۸۰	۰
۳۰	D=۵۲"	عدد	۹۴,۱۶۲,۰۱۰	۱۱۷,۷۰۰,۸۳۰	۰
۳۱	D=۵۴"	عدد	۹۷,۷۸۰,۲۵۰	۱۲۲,۲۳۰,۳۸۰	۰
۳۲	D=۵۶"	عدد	۱۰۱,۴۰۵,۲۴۰	۱۲۶,۷۵۳,۱۸۰	۰

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
خطوط ارتباطی بین واحدها - بتون			MUG-YCT
			۵۸۰۴۲۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵,۰۴۴,۵۰۰	متر	D=۵۰۰ MM	۰۱
۵,۶۰۵,۰۰۰	متر	D=۶۰۰ MM	۰۲
۷,۲۸۶,۵۰۰	متر	D=۸۰۰ MM	۰۳
۹,۲۰۳,۶۴۰	متر	D=۱۰۰۰ MM	۰۴
۱۱,۳۵۱,۱۶۰	متر	D=۱۲۰۰ MM	۰۵
۱۳,۴۹۸,۶۸۰	متر	D=۱۵۰۰ MM	۰۶
۱۵,۲۳۹,۴۱۰	متر	D=۲۰۰۰ MM	۰۷

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی			
گروه			کد
خطوط ارتباطی بین واحدها - رزینی، فایبر گلاس			MUG-۲RT
			۵۸۰۴۲۹
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶,۲۴۳,۶۶۰	سر جوش	D=۴"	۰۱
۷,۸۰۳,۵۶۰	سر جوش	D=۵"	۰۲
۹,۳۶۳,۴۶۰	سر جوش	D=۶"	۰۳
۱۲,۴۸۳,۲۶۰	سر جوش	D=۸"	۰۴
۱۵,۶۰۷,۱۲۰	سر جوش	D=۱۰"	۰۵
۱۸,۷۲۶,۹۲۰	سر جوش	D=۱۲"	۰۶
۲۱,۸۴۶,۷۱۰	سر جوش	D=۱۴"	۰۷
۲۴,۹۷۰,۵۷۰	سر جوش	D=۱۶"	۰۸
۳۱,۲۱۴,۲۳۰	سر جوش	D=۲۰"	۰۹
۳۷,۴۵۳,۸۳۰	سر جوش	D=۲۴"	۱۰
۴۳,۶۹۷,۴۹۰	سر جوش	D=۲۸"	۱۱
۴۶,۸۱۷,۲۹۰	سر جوش	D=۳۰"	۱۲

فصل چهارم - لوله کشی - لوله کشی زیرزمینی				
کد			گروه	
MUG-2AB			خطوط ارتباطی بین واحدها - آزیست سیمان	
۵۸۰۴۳۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[۱]	
۰۱	D=۱۵۰ MM	متر	۱,۵۳۵,۴۶۰	
۰۲	D=۲۰۰ MM	متر	۱,۹۳۰,۳۰۰	
۰۳	D=۲۵۰ MM	متر	۲,۳۰۳,۱۹۰	
۰۴	D=۳۰۰ MM	متر	۲,۶۱۰,۲۹۰	
۰۵	D=۳۵۰ MM	متر	۲,۸۵۱,۵۷۰	
۰۶	D=۴۰۰ MM	متر	۳,۰۷۰,۹۳۰	
۰۷	D=۴۵۰ MM	متر	۳,۲۲۴,۴۷۰	
۰۸	D=۵۰۰ MM	متر	۳,۳۱۲,۲۱۰	
۰۹	D=۶۰۰ MM	متر	۴,۴۵۱,۱۴۰	

فصل چهارم - لوله‌کشی - لوله‌کشی زیرزمینی			
گروه			کد
خطوط ارتباطی بین واحدها - کربن استیل زیر ۲ اینچ			MUG-2CC
			۵۸۰۴۳۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳,۰۷۵,۷۶۰			
۴,۰۱۴,۱۱۰	متر	D<۱"	۰۱
	متر	۱"<=D<۲"	۰۲

لوله‌کشی

فصل پنجم - عملیات تکمیلی لوله‌کشی

- 1- ردیف‌های موضوع این بخش هزینه اجرای عملیاتی است که پس از اتمام کامل کارهای ساخت، نصب و جوشکاری لوله‌ها (فصل‌های اول تا چهارم) برای تکمیل کارها طبق مشخصات فنی کارهای لوله‌کشی مورد نیاز می‌باشد که بسته به مورد و براساس مشخصات فنی و نظر مهندس مشاور انجام می‌شود.
- 2- هزینه انجام آزمایش‌های کنترل جوش‌ها و به روش‌های مافوق صوت، ذرات مغناطیسی و مایع نفوذی، براساس ردیف‌های فهرست‌بهای ژئوتکنیک و مقاومت مصالح منتشره از سوی معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی محاسبه می‌شود.
- 3- تأمین اسید مورد نیاز در کارهای اسیدشوئی به عهده کارفرما محاسبه می‌شود.
- 4- هزینه‌های چشمه رادیوگرافی و تهیه تاریک‌خانه، در قیمت ردیف کنترل جوش‌ها به روش پرتونگار منظور شده است.
- 5- هزینه تأمین آب مورد نیاز آزمایش‌های هیدرواستاتیک در محدوده محل اجرای کار و به فاصله حداکثر 5 کیلومتر از محل مصرف به عهده کارفرماست ولی انتقال آن در داخل این محدوده به عهده پیمانکار است.
- 6- واحد اندازه‌گیری "تشخیص مصالح لوله P.M.I" هر نقطه آزمایش در مورد ردیف‌های پرتونگاری و پیش‌گرم‌کردن و پس‌گرم‌کردن (تنش‌زدایی)، جمع اینچ قطر محل‌های مورد آزمایش، و در مورد ردیف‌های آزمایش‌های هیدرواستاتیک و اسیدشوئی، جمع اینچ متر شبکه‌های لوله‌کشی مورد آزمایش یا اسیدشوئی می‌باشد.
- 7- هزینه‌های فیلم رادیوگرافی و داروی ظهور و ثبوت در قیمت ردیف‌ها منظور نگردیده است

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی				
گروه			کد	
آزمایش‌های پرتو نگاری			MICWGR	
			۵۸۰۵۰۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱,۷۰۹,۷۸۰		اینچ/قطر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی				
گروه				کد
تست شناخت مصالح (P.M.I)				MICWPM
				۵۸۰۵۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
		[۱]		
۱,۳۳۸,۳۸۰	نقطه	ALL SIZES		۰۱

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی				
گروه			کد	
عملیات پیش گرم جوشکاری ها - توسط شعله			M\CWPH-۱	
			۵۸۰۵۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۵۷۲,۳۹۰				
		اینچ/قطر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی				
گروه			کد	
عملیات پیش گرم جوشکاری ها - به روش الکتریکی			M1CWPB-2	
			۵۸۰۵۲۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۲,۰۴۰,۸۴۰				
	اینچ/قطر	ALL SIZES		۰۱

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی				
گروه			کد	
تنش زدائی جوشکاری ها(P.W.H.T) - توسط شعله			M1CWPW.۰۱	
			۵۸۰۵۳۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۳,۳۶۶,۶۸۰		سرجوش	ALLOY >= ۰.۵% Cr	۰۱
۳,۰۴۵,۶۷۰		سرجوش	C.S & ALLOY < ۰.۵% Cr	۰۲

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
کد			گروه
M1CWPW.02SH.01			تنش زدائی جوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در کارگاه - کربن استیل و آلیاژ
۵۸۰۵۳۳			کرم دار زیر ۵ درصد
ردیف	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۰.۵"	سر جوش	۲۰,۰۵۷,۸۹۰
۰۲	D=۰.۷۵"	سر جوش	۲۰,۳۱۵,۷۸۰
۰۳	D=۱"	سر جوش	۲۰,۵۷۶,۹۶۰
۰۴	D=۱.۵"	سر جوش	۲۱,۱۱۷,۰۰۰
۰۵	D=۲"	سر جوش	۲۱,۶۳۰,۳۰۰
۰۶	D=۲.۵"	سر جوش	۲۲,۱۸۱,۸۸۰
۰۷	D=۳"	سر جوش	۲۲,۶۹۵,۵۸۰
۰۸	D=۴"	سر جوش	۲۳,۷۵۴,۶۹۰
۰۹	D=۵"	سر جوش	۲۴,۸۱۰,۹۲۰
۱۰	D=۶"	سر جوش	۲۵,۸۷۵,۷۹۰
۱۱	D=۸"	سر جوش	۵۱,۳۶۵,۱۵۰
۱۲	D=۱۰"	سر جوش	۵۴,۳۳۸,۲۰۰
۱۳	D=۱۲"	سر جوش	۵۷,۳۱۷,۸۰۰
۱۴	D=۱۴"	سر جوش	۸۸,۴۰۸,۱۳۰
۱۵	D=۱۶"	سر جوش	۹۲,۲۶۴,۸۱۰
۱۶	D=۱۸"	سر جوش	۹۶,۰۹۶,۷۱۰
۱۷	D=۲۰"	سر جوش	۹۹,۹۳۳,۲۲۰
۱۸	D=۲۴"	سر جوش	۱۰۷,۶۰۴,۵۱۰
۱۹	D=۲۶"	سر جوش	۱۴۶,۴۲۷,۱۵۰
۲۰	D=۲۸"	سر جوش	۱۵۱,۱۳۴,۴۴۰
۲۱	D=۳۰"	سر جوش	۱۵۵,۸۲۵,۷۸۰
۲۲	D=۳۲"	سر جوش	۱۶۰,۵۲۲,۸۹۰
۲۳	D=۳۴"	سر جوش	۱۶۵,۲۳۰,۱۷۰
۲۴	D=۳۶"	سر جوش	۱۷۳,۹۲۸,۳۷۰
۲۵	D=۳۸"	سر جوش	۱۷۸,۶۴۰,۰۷۰
۲۶	D=۴۰"	سر جوش	۱۸۳,۳۲۴,۲۹۰
۲۷	D=۴۲"	سر جوش	۱۸۴,۸۴۵,۰۸۰
۲۸	D=۴۴"	سر جوش	۱۹۷,۴۳۲,۹۱۰
۲۹	D=۴۶"	سر جوش	۲۰۲,۱۴۳,۰۸۰
۳۰	D=۴۸"	سر جوش	۲۰۶,۸۴۰,۱۹۰
۳۱	D=۵۰"	سر جوش	۲۱۱,۵۲۸,۶۵۰
۳۲	D=۵۲"	سر جوش	۲۱۶,۳۴۱,۷۰۰
۳۳	D=۵۴"	سر جوش	۲۲۰,۹۳۵,۹۲۰
۳۴	D=۵۶"	سر جوش	۲۲۵,۶۴۶,۰۹۰

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
کد			گروه
M1CWPW.02SH.02			تنش زدائی جوشکاری ها (P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در کارگاه- آلیاژ کرم دار بالای ۵ درصد
۵۸۰۵۳۴			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۰.۵"	سر جوش	۲۲,۰۵۱,۲۳۰
۰۲	D=۰.۷۵"	سر جوش	۲۲,۳۰۹,۱۲۰
۰۳	D=۱"	سر جوش	۲۲,۵۷۰,۲۹۰
۰۴	D=۱.۵"	سر جوش	۲۳,۱۱۰,۲۴۰
۰۵	D=۲"	سر جوش	۲۳,۶۲۳,۶۴۰
۰۶	D=۲.۵"	سر جوش	۲۴,۱۷۵,۲۲۰
۰۷	D=۳"	سر جوش	۲۴,۶۸۸,۹۲۰
۰۸	D=۴"	سر جوش	۲۵,۷۴۸,۰۳۰
۰۹	D=۵"	سر جوش	۲۶,۸۰۴,۲۵۰
۱۰	D=۶"	سر جوش	۲۷,۸۶۹,۱۳۰
۱۱	D=۸"	سر جوش	۵۵,۳۵۱,۸۲۰
۱۲	D=۱۰"	سر جوش	۵۸,۳۲۴,۸۷۰
۱۳	D=۱۲"	سر جوش	۶۱,۳۰۴,۴۷۰
۱۴	D=۱۴"	سر جوش	۹۴,۴۰۳,۱۲۰
۱۵	D=۱۶"	سر جوش	۹۸,۲۵۹,۸۱۰
۱۶	D=۱۸"	سر جوش	۱۰۲,۰۹۱,۷۱۰
۱۷	D=۲۰"	سر جوش	۱۰۵,۹۲۸,۲۲۰
۱۸	D=۲۴"	سر جوش	۱۱۳,۵۹۹,۵۱۰
۱۹	D=۲۶"	سر جوش	۱۵۴,۴۰۰,۴۹۰
۲۰	D=۲۸"	سر جوش	۱۵۹,۱۰۷,۷۸۰
۲۱	D=۳۰"	سر جوش	۱۶۳,۷۹۹,۱۲۰
۲۲	D=۳۲"	سر جوش	۱۶۸,۴۹۶,۲۳۰
۲۳	D=۳۴"	سر جوش	۱۷۳,۲۰۳,۵۲۰
۲۴	D=۳۶"	سر جوش	۱۸۱,۹۰۱,۷۱۰
۲۵	D=۳۸"	سر جوش	۱۸۶,۶۱۳,۴۱۰
۲۶	D=۴۰"	سر جوش	۱۹۱,۳۰۷,۶۳۰
۲۷	D=۴۲"	سر جوش	۲۰۰,۷۱۲,۰۳۰
۲۸	D=۴۴"	سر جوش	۲۰۵,۴۰۶,۲۵۰
۲۹	D=۴۶"	سر جوش	۲۱۰,۱۱۶,۴۲۰
۳۰	D=۴۸"	سر جوش	۲۱۴,۸۱۳,۵۳۰
۳۱	D=۵۰"	سر جوش	۲۱۹,۵۰۱,۹۹۰
۳۲	D=۵۲"	سر جوش	۲۲۴,۲۱۵,۰۴۰
۳۳	D=۵۴"	سر جوش	۲۲۸,۹۰۹,۲۶۰
۳۴	D=۵۶"	سر جوش	۲۳۳,۶۱۹,۴۴۰

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی			
گروه			کد
تنش زدائی جوشکاری ها(P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در محل نصب -کرین استیل و آلایز کرم دار زیر ۵ درصد			M1CWPW.2FL.1 ۵۸۰۵۳۵
ردیف	دامنه وزنی /اندازه /قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۰.۵"	سر جوش	۲۰,۲۴۸,۷۵۰
۰۲	D=۰.۷۵"	سر جوش	۲۰,۶۰۰,۸۲۰
۰۳	D=۱"	سر جوش	۲۰,۹۵۲,۹۰۰
۰۴	D=۱.۵"	سر جوش	۲۱,۶۸۹,۹۷۰
۰۵	D=۲"	سر جوش	۲۲,۳۹۱,۶۴۰
۰۶	D=۲.۵"	سر جوش	۲۳,۱۳۳,۶۷۰
۰۷	D=۳"	سر جوش	۲۳,۸۳۸,۶۲۰
۰۸	D=۴"	سر جوش	۲۵,۲۶۱,۷۴۰
۰۹	D=۵"	سر جوش	۲۶,۶۹۶,۷۹۰
۱۰	D=۶"	سر جوش	۲۸,۱۴۹,۵۴۰
۱۱	D=۸"	سر جوش	۵۵,۶۱۲,۸۹۰
۱۲	D=۱۰"	سر جوش	۵۹,۶۲۵,۴۲۰
۱۳	D=۱۲"	سر جوش	۶۳,۶۵۶,۸۱۰
۱۴	D=۱۴"	سر جوش	۹۷,۹۱۷,۷۸۰
۱۵	D=۱۶"	سر جوش	۱۰۳,۱۴۷,۴۹۰
۱۶	D=۱۸"	سر جوش	۱۰۸,۳۲۸,۱۹۰
۱۷	D=۲۰"	سر جوش	۱۱۳,۵۲۹,۰۷۰
۱۸	D=۲۴"	سر جوش	۱۲۳,۹۱۰,۶۵۰
۱۹	D=۲۶"	سر جوش	۱۶۸,۰۰۶,۵۶۰
۲۰	D=۲۸"	سر جوش	۱۷۴,۳۸۴,۲۷۰
۲۱	D=۳۰"	سر جوش	۱۸۰,۷۳۰,۰۸۰
۲۲	D=۳۲"	سر جوش	۱۸۷,۰۹۱,۸۴۰
۲۳	D=۳۴"	سر جوش	۱۹۳,۴۶۶,۶۷۰
۲۴	D=۳۶"	سر جوش	۲۰۳,۸۲۵,۱۰۰
۲۵	D=۳۸"	سر جوش	۲۱۰,۲۰۱,۴۶۰
۲۶	D=۴۰"	سر جوش	۲۱۶,۵۶۰,۳۳۰
۲۷	D=۴۲"	سر جوش	۲۲۹,۲۸۰,۹۷۰
۲۸	D=۴۴"	سر جوش	۲۳۵,۶۱۳,۷۲۰
۲۹	D=۴۶"	سر جوش	۲۴۱,۹۷۸,۳۶۰
۳۰	D=۴۸"	سر جوش	۲۴۸,۳۵۳,۱۹۰
۳۱	D=۵۰"	سر جوش	۲۵۴,۶۸۰,۱۷۰
۳۲	D=۵۲"	سر جوش	۲۶۱,۰۷۹,۵۹۰
۳۳	D=۵۴"	سر جوش	۲۶۷,۴۰۳,۶۹۰
۳۴	D=۵۶"	سر جوش	۲۷۳,۸۱۶,۱۸۰

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
کد			گروه
M1CWPW.2FL.2			تنش زدائی جوشکاری ها(P.W.H.T) - به روش الکتریکی - در محل نصب -آلیاژ کرم دار
۵۸۰۵۳۶			بالای ۵ درصد
ردیف	دامنه وزنی /اندازه /قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۰.۵"	سر جوش	۲۲,۲۴۲,۰۸۰
۰۲	D=۰.۷۵"	سر جوش	۲۲,۵۹۴,۱۶۰
۰۳	D=۱"	سر جوش	۲۲,۹۴۶,۲۳۰
۰۴	D=۱.۵"	سر جوش	۲۳,۶۸۰,۴۲۰
۰۵	D=۲"	سر جوش	۲۴,۳۷۸,۸۰۰
۰۶	D=۲.۵"	سر جوش	۲۵,۱۲۷,۰۰۰
۰۷	D=۳"	سر جوش	۲۵,۸۲۵,۷۹۰
۰۸	D=۴"	سر جوش	۲۷,۲۵۷,۹۶۰
۰۹	D=۵"	سر جوش	۲۸,۶۹۰,۱۳۰
۱۰	D=۶"	سر جوش	۳۰,۱۴۲,۸۸۰
۱۱	D=۸"	سر جوش	۵۹,۵۹۰,۱۴۰
۱۲	D=۱۰"	سر جوش	۶۳,۶۰۲,۶۷۰
۱۳	D=۱۲"	سر جوش	۶۷,۶۴۳,۴۸۰
۱۴	D=۱۴"	سر جوش	۱۰۳,۹۱۲,۷۸۰
۱۵	D=۱۶"	سر جوش	۱۰۹,۱۲۹,۸۰۰
۱۶	D=۱۸"	سر جوش	۱۱۴,۳۲۰,۳۰۰
۱۷	D=۲۰"	سر جوش	۱۱۹,۵۲۴,۰۶۰
۱۸	D=۲۴"	سر جوش	۱۳۹,۹۰۵,۶۵۰
۱۹	D=۲۶"	سر جوش	۱۷۵,۹۹۵,۸۵۰
۲۰	D=۲۸"	سر جوش	۱۸۲,۳۴۱,۶۷۰
۲۱	D=۳۰"	سر جوش	۱۸۸,۷۰۳,۴۳۰
۲۲	D=۳۲"	سر جوش	۱۹۵,۰۶۵,۱۹۰
۲۳	D=۳۴"	سر جوش	۲۰۱,۴۲۴,۰۶۰
۲۴	D=۳۶"	سر جوش	۲۰۷,۸۱۱,۷۷۰
۲۵	D=۳۸"	سر جوش	۲۱۴,۱۸۵,۲۴۰
۲۶	D=۴۰"	سر جوش	۲۲۰,۵۴۷,۰۰۰
۲۷	D=۴۲"	سر جوش	۲۳۳,۲۶۷,۶۴۰
۲۸	D=۴۴"	سر جوش	۲۳۹,۶۰۰,۳۹۰
۲۹	D=۴۶"	سر جوش	۲۴۵,۹۷۸,۱۰۰
۳۰	D=۴۸"	سر جوش	۲۵۲,۳۴۲,۷۴۰
۳۱	D=۵۰"	سر جوش	۲۵۸,۶۸۲,۷۹۰
۳۲	D=۵۲"	سر جوش	۲۶۵,۰۶۳,۳۸۰
۳۳	D=۵۴"	سر جوش	۲۷۱,۴۲۵,۱۴۰
۳۴	D=۵۶"	سر جوش	۲۷۷,۸۰۲,۸۵۰

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی				
گروه			کد	
آزمایشات هیدرو استاتیک - تحت فشار			M\CWHT۰۱	
			۵۸۰۵۴۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۲۲۷,۴۵۰				
		اینچ/متر	ALL SIZES	۰۱

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی				
گروه			کد	
آزمایشات هیدرو استاتیک - بدون فشار			M۱CWT۰۲	
			۵۸۰۵۴۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۳۴,۱۰۰				
اینچ/متر		ALL SIZES		۰۱

فصل پنجم - لوله‌کشی - عملیات تکمیلی لوله‌کشی			
گروه			کد
آزمایشات با هوای فشرده			MICWAT
			۵۸۰۵۵۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۲۵,۹۰۰	اینچ/متر	D<۲"	۰۱
۱۲۳,۵۶۰	اینچ/متر	D>=۲"	۰۲

فصل پنجم - لوله کشی - عملیات تکمیلی لوله کشی				
گروه			کد	
			M1CWCC	
			۵۸۰۵۶۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۲,۵۰۳,۸۳۰		اینچ/متر	برای تمام اندازه ها	۰۱

لوله‌کشی

فصل ششم - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی

- 1- هزینه عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی در گروه‌های پیش‌راه‌اندازی خطوط لوله‌کشی، پیش‌راه‌اندازی ملحقات لوله‌کشی (شیرها، اریفیس‌ها و صافی‌ها) طبقه‌بندی شده است.
- 2- هزینه تمامی کارهای مورد نیاز پیش‌راه‌اندازی خطوط لوله‌کشی از جمله: فلاشینگ خطوط، بازکردن تکیه‌گاه‌ها و آویزهای موقت (SPRING HANGER)، آزمایش نشست‌یابی (LEAD TEST)، بستن مجدد فلنچ‌ها و نصب GASKET های مربوط (REINSTATEMENT) و بطور کلی کارهای متعارف مورد نیاز پیش‌راه‌اندازی طبق مشخصات فنی در قیمت ردیف‌های منظور شده است.
- 3- هزینه تمامی عملیات پیش‌راه‌اندازی برای شیرهای کنترل و اطمینان، از جمله بازکردن، نصب قطعات موقت، جایگزین آنها (به منظور انجام کارهای پیش‌راه‌اندازی خطوط)، نصب مجدد و انجام کنترل‌های نهایی برای صافی‌ها از جمله نصب توری‌های موقت و دائم و برای اریفیس‌ها، بازکردن اریفیس‌ها، و اجرای (LINE BREAKING) و به طور کلی کارهای متعارف مورد نیاز پیش‌راه‌اندازی این گونه اقلام، در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.
- 4- واحد اندازه‌گیری عملیات پیش‌راه‌اندازی خطوط لوله‌کشی "اینچ - متر" کامل مسیرهای لوله‌کشی و برای شیرآلات، اریفیس‌ها و صافی‌ها جمع "اینچ - فطر" آنها می‌باشد.

فصل ششم - لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی					
گروه				کد	
				M1PRCV	
				۵۸.۰۶۰۱	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
CLASS>۱۵۰۰	۶۰۰<CLASS<۱۵۰۰	CLASS<۶۰۰			
C۳ [۳]	C۲ [۲]	C۱ [۱]			
۲,۰۵۴,۰۱۰	۱,۷۱۱,۳۴۰	۱,۳۶۸,۹۶۰	اینچ/قطر	D<=۱۳"	۰۱
۰	۲,۲۳۳,۵۴۰	۱,۷۸۶,۷۱۰	اینچ/قطر	D>۱۳"	۰۲

فصل ششم - لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی			
گروه			کد
صافی‌ها			M1PRST
			۵۸۰۶۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۵۱,۹۸۰	اینچ/قطر	CLASS≤۶۰۰	۰۱
۵۶۵,۰۵۰	اینچ/قطر	۶۰۰<CLASS≤۱۵۰۰	۰۲
۶۷۷,۸۳۰	اینچ/قطر	CLASS>۱۵۰۰	۰۳

فصل ششم - لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی			
گروه			کد
صفحات اریفیس			M1PROP
			۵۸.۰۶۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳۴۷,۰۱۰	اینچ/قطر	CLASS≤۶۰۰	۰۱
۴۳۳,۹۶۰	اینچ/قطر	۶۰۰<CLASS≤۱۵۰۰	۰۲
۵۱۴,۹۲۰	اینچ/قطر	CLASS>۱۵۰۰	۰۳

فصل ششم - لوله‌کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله‌کشی					
گروه				کد	
				M1PRSV	
				شیرهای اطمینان	
بهای واحد (ریال)				۵۸۰۶۳۱	
CLASS>۱۵۰۰	۶۰۰<CLASS<۱۵۰۰	CLASS<۶۰۰	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۳] C۳	[۲] C۲	[۱] C۱			
۱,۹۷۸,۸۳۰	۱,۶۴۹,۱۷۰	۱,۳۱۹,۵۱۰	اینچ/قطر	D<=۱۳"	۰۱
۰	۲,۱۴۳,۴۱۰	۱,۷۱۴,۴۱۰	اینچ/قطر	D>۱۳"	۰۲

فصل ششم -لوله کشی - عملیات پیش‌راه‌اندازی لوله کشی				
گروه			کد	
خطوط لوله کشی			M۱PRPI	
			۵۸.۰۶۴۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۹۱,۱۵۰		اینچ/متر	برای تمام اندازه ها	۰۱

لوله‌کشی

فصل هفتم - کارهای متفرقه لوله‌کشی

- 1- قیمت ردیف‌های خم کاری لوله‌ها قیمت متوسط هر متر لوله خم‌شده برای تمام شعاع‌ها و زاویه‌های خم‌کاری می‌باشد.
- 2- واحد اندازه‌گیری سایر اقلام این فصل شامل "فلنج / اتصال جدا کننده"، " بازوی بارگیری نفت"، "اسپرینکلر اطفای حریق"، "دوش ایمنی"، "جعبه آتش‌نشانی"، "عدد" می‌باشد.

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی			
کد			گروه
MIMSIFC			بستن فلنج جدا کننده <۶۰۰ CLASS
۵۸۰۷۰۱			بهای واحد (ریال)
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	[۱]
۰۱	D=۲"	سر جوش	۶۴۸,۷۵۰
۰۲	D=۳"	سر جوش	۹۷۳,۱۳۰
۰۳	D=۴"	سر جوش	۱,۲۹۷,۵۱۰
۰۴	D=۵"	سر جوش	۱,۶۲۱,۸۹۰
۰۵	D=۶"	سر جوش	۱,۹۴۶,۲۶۰
۰۶	D=۸"	سر جوش	۲,۵۹۵,۰۲۰
۰۷	D=۱۰"	سر جوش	۳,۲۴۳,۷۷۰
۰۸	D=۱۲"	سر جوش	۳,۸۹۲,۵۳۰
۰۹	D=۱۴"	سر جوش	۴,۵۴۱,۲۸۰
۱۰	D=۱۶"	سر جوش	۵,۱۹۰,۰۴۰
۱۱	D=۱۸"	سر جوش	۵,۸۳۸,۷۹۰
۱۲	D=۲۰"	سر جوش	۶,۴۸۷,۵۵۰
۱۳	D=۲۴"	سر جوش	۷,۷۸۵,۰۶۰
۱۴	D=۲۶"	سر جوش	۸,۴۳۳,۸۱۰
۱۵	D=۲۸"	سر جوش	۹,۰۸۲,۵۷۰
۱۶	D=۳۰"	سر جوش	۹,۷۳۱,۳۲۰
۱۷	D=۳۲"	سر جوش	۱۰,۳۸۰,۰۸۰
۱۸	D=۳۴"	سر جوش	۱۱,۰۲۸,۸۳۰
۱۹	D=۳۶"	سر جوش	۱۱,۶۷۷,۵۹۰
۲۰	D=۳۸"	سر جوش	۱۲,۳۲۶,۳۴۰
۲۱	D=۴۰"	سر جوش	۱۲,۹۷۵,۰۹۰
۲۲	D=۴۲"	سر جوش	۱۳,۶۲۳,۸۵۰
۲۳	D=۴۴"	سر جوش	۱۴,۲۷۲,۶۰۰
۲۴	D=۴۶"	سر جوش	۱۴,۹۲۱,۳۶۰
۲۵	D=۴۸"	سر جوش	۱۵,۵۷۰,۱۱۰
۲۶	D=۵۰"	سر جوش	۱۶,۲۱۸,۸۷۰
۲۷	D=۵۲"	سر جوش	۱۶,۸۶۷,۶۲۰
۲۸	D=۵۴"	سر جوش	۱۷,۵۱۶,۳۸۰
۲۹	D=۵۶"	سر جوش	۱۸,۱۶۵,۱۳۰

فصل هفتم -لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی			
کد			گروه
MMSIFC۲			بستن فلنج جدا کننده ۱۵۰۰ <CLASS < ۶۰۰ C:
۵۸۰۷۰۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۲"	سر جوش	۸۱۳,۱۱۰
۰۲	D=۳"	سر جوش	۱,۲۱۷,۵۰۰
۰۳	D=۴"	سر جوش	۱,۶۲۱,۸۹۰
۰۴	D=۵"	سر جوش	۲,۰۲۶,۲۸۰
۰۵	D=۶"	سر جوش	۲,۴۳۴,۹۹۰
۰۶	D=۸"	سر جوش	۳,۲۴۳,۷۷۰
۰۷	D=۱۰"	سر جوش	۴,۰۵۶,۸۸۰
۰۸	D=۱۲"	سر جوش	۴,۸۶۵,۶۶۰
۰۹	D=۱۴"	سر جوش	۵,۶۷۸,۷۷۰
۱۰	D=۱۶"	سر جوش	۶,۴۸۷,۵۵۰
۱۱	D=۱۸"	سر جوش	۷,۳۰۰,۶۵۰
۱۲	D=۲۰"	سر جوش	۸,۱۰۹,۴۳۰
۱۳	D=۲۴"	سر جوش	۹,۷۳۱,۳۲۰
۱۴	D=۲۶"	سر جوش	۱۰,۵۴۴,۴۳۰
۱۵	D=۲۸"	سر جوش	۱۱,۳۵۳,۲۱۰
۱۶	D=۳۰"	سر جوش	۱۲,۱۶۶,۳۱۰
۱۷	D=۳۲"	سر جوش	۱۲,۹۷۵,۰۹۰
۱۸	D=۳۴"	سر جوش	۱۳,۷۸۸,۲۰۰
۱۹	D=۳۶"	سر جوش	۱۴,۵۹۶,۹۸۰
۲۰	D=۳۸"	سر جوش	۱۵,۴۱۰,۰۹۰
۲۱	D=۴۰"	سر جوش	۱۶,۲۱۸,۸۷۰
۲۲	D=۴۲"	سر جوش	۱۷,۰۳۱,۹۷۰
۲۳	D=۴۴"	سر جوش	۱۷,۸۴۰,۷۶۰
۲۴	D=۴۶"	سر جوش	۱۸,۶۵۳,۸۶۰
۲۵	D=۴۸"	سر جوش	۱۹,۴۶۲,۶۴۰
۲۶	D=۵۰"	سر جوش	۲۰,۲۷۵,۷۵۰
۲۷	D=۵۲"	سر جوش	۲۱,۰۸۴,۵۳۰
۲۸	D=۵۴"	سر جوش	۲۱,۸۹۷,۶۴۰
۲۹	D=۵۶"	سر جوش	۲۲,۷۰۶,۴۲۰

فصل هفتم - لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی			
گروه			کد
بستن فلنج جدا کننده CLASS > ۱۵۰۰			MIMSIFC۳
بهای واحد (ریال)			۵۸۰۷۰۳
[۱]	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۹۷۳,۱۳۰	سرجوش	D=۲"	۰۱
۱,۴۶۱,۸۶۰	سرجوش	D=۳"	۰۲
۱,۹۴۶,۲۶۰	سرجوش	D=۴"	۰۳
۲,۴۳۴,۹۹۰	سرجوش	D=۵"	۰۴
۲,۹۱۹,۴۰۰	سرجوش	D=۶"	۰۶
۳,۸۹۲,۵۳۰	سرجوش	D=۸"	۰۷
۴,۸۶۵,۶۶۰	سرجوش	D=۱۰"	۰۸
۵,۷۷۳,۹۲۰	سرجوش	D=۱۲"	۰۹

فصل هفتم -لوله کشی - کارهای متفرقه لوله کشی			
کد			گروه
M:MSIJ			
۵۸۰۷۱۱		نصب اتصال جداکننده	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	D=۳"	عدد	۹۰۶,۰۹۰
۰۲	D=۳"	عدد	۱,۳۵۸,۰۶۰
۰۳	D=۴"	عدد	۱,۸۱۲,۱۹۰
۰۴	D=۵"	عدد	۲,۲۶۶,۳۲۰
۰۵	D=۶"	عدد	۲,۷۵۷,۲۱۰
۰۶	D=۸"	عدد	۵,۵۲۲,۱۰۰
۰۷	D=۱۰"	عدد	۶,۹۰۸,۲۶۰
۰۸	D=۱۲"	عدد	۸,۲۸۲,۱۴۰
۰۹	D=۱۴"	عدد	۹,۶۶۳,۶۷۰
۱۰	D=۱۶"	عدد	۱۱,۰۴۹,۸۳۰
۱۱	D=۱۸"	عدد	۱۲,۴۳۰,۳۵۰
۱۲	D=۲۰"	عدد	۱۳,۸۰۵,۲۴۰
۱۳	D=۲۴"	عدد	۱۶,۵۷۱,۹۲۰
۱۴	D=۲۶"	عدد	۱۷,۹۵۲,۴۵۰
۱۵	D=۲۸"	عدد	۱۹,۲۳۲,۹۷۰
۱۶	D=۳۰"	عدد	۲۰,۷۱۹,۱۳۰
۱۷	D=۳۲"	عدد	۲۲,۰۹۹,۶۶۰
۱۸	D=۳۴"	عدد	۲۳,۴۸۰,۱۸۰
۱۹	D=۳۶"	عدد	۲۴,۸۶۰,۷۰۰
۲۰	D=۳۸"	عدد	۲۵,۹۰۶,۷۰۰
۲۱	D=۴۰"	عدد	۲۷,۲۷۹,۳۲۰
۲۲	D=۴۲"	عدد	۲۸,۶۳۹,۵۸۰
۲۳	D=۴۴"	عدد	۲۹,۹۸۷,۴۷۰
۲۴	D=۴۶"	عدد	۳۱,۳۷۲,۴۵۰
۲۵	D=۴۸"	عدد	۳۲,۷۳۲,۷۱۰
۲۶	D=۵۰"	عدد	۳۴,۰۹۹,۱۵۰
۲۷	D=۵۲"	عدد	۳۵,۴۵۹,۴۱۰
۲۸	D=۵۴"	عدد	۳۶,۸۲۵,۸۵۰
۲۹	D=۵۶"	عدد	۳۸,۱۹۲,۲۸۰

فصل هفتم -لوله کشی – کارهای متفرقه لوله کشی					
گروه			کد		
			MMSLA		
			نصب بازوی بارگیری نفت		
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی /اندازه /قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]					
۱۳,۶۲۶,۵۴۰			عدد	D=۲"	۰۱
۲۰,۴۳۹,۸۰۰			عدد	D=۳"	۰۲
۲۷,۲۵۳,۰۷۰			عدد	D=۴"	۰۳

فصل هفتم -لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی				
گروه			کد	
نصب اسپرینکلر اطفاء حریق			M۱MSSP	
			۵۸۰۷۳۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۸۲۴,۵۷۰		عدد	ALL SIZES	۰۱

فصل هفتم -لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی				
گروه			کد	
جعبه آتش نشانی			M۱MSFB	
			۵۸۰۷۴۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۸,۸۲۰,۰۸۰		عدد	ALL SIZES	

فصل هفتم -لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی				
گروه			کد	
			M/MSEW	
			۵۸۰۷۵۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۱,۷۷۶,۹۵۰		عدد	ALL SIZES	۰۱

فصل هفتم -لوله‌کشی - کارهای متفرقه لوله‌کشی			
گروه			کد
عملیات خم کاری لوله			M\MSBN
			۵۸۰۷۶۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹۰۱,۰۵۰	متر	D=۲"	۰۱
۱,۱۷۱,۳۶۰	متر	D=۳"	۰۲
۱,۶۲۱,۸۹۰	متر	D=۴"	۰۳
۲,۰۹۴,۵۲۰	متر	D=۵"	۰۴
۲,۴۴۳,۶۱۰	متر	D=۶"	۰۶

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل دهم - نصب تجهیزات دوار

- 1- مبنای تقسیم‌بندی و تفکیک هزینه نصب پمپ‌ها و کمپرسورها، نوع اتصال دستگاه و محرکه مربوط (با کوپلینگ یا مستقیم)، قرارگرفتن دستگاه و محرکه روی یک شاسی و یا جدا از هم و وضعیت ورودی و خروجی پمپ (INLINE بودن یا نبودن) می‌باشد. پمپ‌های METERING، از نوع CLOSED COUPLED محسوب می‌شوند. در تقسیم‌بندی پمپ‌ها و کمپرسورها، انواع آنها از نظر مکانیکی (مثل CENTRIFUGAL و PLUNGER، GEAR، ...) و یا سرویس آنها از نظر نوع سیال در هزینه نصب تأثیری ندارد.
- 2- هزینه بارگیری و حمل از انبار کارفرما تا انبار پیمانکار به فاصله حداکثر 5 کیلومتر تا محل نصب در قیمت‌های این فصل منظور شده است.
- 3- هزینه تأمین انواع ورق‌های فولادی و فولادی زنگ‌نزن یا برنجی برای پدگذاری و آماده‌سازی فونداسیون‌ها و هم‌محوری در قیمت‌های این فصل منظور شده است. در مورد تجهیزات خاصی که ورق‌های فولادی زیر شاسی و یا شیمهم‌محوری توسط سازندگان آنها تأمین می‌شود، کاهش بها منظور نمی‌گردد.
- 4- هزینه تأمین گروت برای تجهیزات دوار عمومی در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.
- 5- قیمت‌های این فصل برای اجرای مراحل مختلف کار به روش‌های گوناگون، یکسان است.
- 6- هزینه نصب محرک تجهیزاتی که شاسی مجزا دارند، از ردیف‌های مربوط به محرکه‌ها و مولدها محاسبه می‌شود. مبنای انتخاب ردیف قیمت برای متحرک (پمپ، کمپرسور و ...) در این حالت، وزن تجهیزات دوار، بدون وزن محرک‌های مربوط می‌باشد.
- 7- قیمت‌های این فصل، هزینه‌های ساخت و نصب جک بولت‌های تنظیم الکتروموتورها و پین‌های مهار تجهیزات روی پدستال‌ها و یا سوراخ‌های هواگیری روی ورق شاسی را شامل نمی‌شود ولی تمامی عملیات لازم برای نصب تا پیش‌راه‌اندازی را در بر می‌گیرد.
- 8- برای نصب تجهیزات دوار در ارتفاع بیش از دوازده متر، به قیمت‌های این فصل، ضریب ارتفاع برابر $K = 1/1$ تعلق می‌گیرد.
- 9- هزینه نصب متعلقات جانبی تجهیزات دوار که بر روی شاسی اصلی دستگاه نصب می‌شود در قیمت نصب دستگاه منظور شده است لیکن در مورد سیستم‌های جانبی از قبیل سیستم روغنکاری مجزا، سیستم‌های فیلتر هوای ورودی برای توربین‌های گاز و یا ... به صورت (PACKAGED)، هزینه‌های نصب بسته به نوع تجهیزات جانبی از ردیف‌های مربوط جداگانه محاسبه می‌شود.
- بعنوان مثال کمپرسور سرویس ایجاد برودت یا کمپرسور تراکم گاز تزریقی به چاه یا کمپرسور انتهای یک پالایشگاه گاز و ... که محرک آن توربین گازی با اجزای منفصله زیر باشد:
- 1-9 کمپرسور یک شاسی
- 2-9 دستگاه GAS GENERATOR و توربین قدرت و گیرکس یک شاسی
- 3-9 سیستم روغنکاری کمپرسور یک شاسی
- 4-9 سیستم روغنکاری توربین قدرت و G.G یک شاسی
- 5-9 کولرهای هوایی روغن به تعداد هر سرویس
- 6-9 محفظه هوای ورودی به G.G يك PACKAGE
- 7-9 لوله‌کشی‌های رابط بین بسته‌های روغنکاری مختلف و تجهیزات اصلی (کمپرسور و توربین‌ها) و بین کولرهای هوایی خنک‌کننده روغن و بسته‌های روغنکاری
- 8-9 هزینه بندهای 1-9 و 2-9 از ردیف‌های نصب تعریف شده در این فصل محاسبه می‌شود و هزینه بندهای 3-9 و 4-9 از ردیف نصب PACKAGED EQUIPMENT محاسبه می‌گردد. هزینه بند 5-9 براساس قیمت نصب کولرهای هوایی و لوله‌کشی‌های رابط (بند 7-9)، براساس قیمت اقلام لوله‌کشی مختلف محاسبه می‌شود.
- 9-9 به عبارت دیگر از نظر عملیات واحد، هر چند این مجموعه متعلق به کمپرسور است ولی هزینه نصب هر یک از اجزا براساس ردیف جداگانه محاسبه می‌شود.
- 10- برای نصب فن‌های کولرهای هوایی، هزینه‌های نصب الکتروموتور و محور و پره‌ها و پولی‌ها بر اساس ردیف قیمت مربوط این فصل محاسبه می‌گردد. هزینه نصب سایر قطعات فلزی نگهدارنده کولر و فن هوایی، بر اساس ردیف‌های قیمت مربوط از فصل سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها محاسبه می‌شود.
- 11- عملیات تکمیلی نصب و پیش‌راه‌اندازی تجهیزات دوار مشتمل بر کارهای زیر می‌باشد.
- 11-1 هم محوری با متحرک در دو حالت انفصال و اتصال لوله‌های ورودی و خروجی به متحرک برای حصول اطمینان از محدوده مجاز تنش وارده به دستگاه توسط لوله‌ها.
- 11-2 شستشوی محفظه پاتاق‌ها با حلال و پرکردن محفظه‌ها با روغن توصیه شده توسط سازنده و نصب OILER.
- 11-3 نصب COUPLING SPACER و گارد محافظ آن.
- 11-4 دوران آرام محور برای حصول اطمینان از نصب صحیح آب بند مکانیکی و انواع دیگر آب بندها و نصب یا تعویض O-RING در صورت نیاز و تنظیم GLAND پشت آنها.
- 11-5 پاک کردن PREVENTIVE - RUST از روی محورها و سایر قطعات دیگر.
- 11-6 نصب لوله‌های AUXILIARY و چک کردن صحت و کامل بودن آنها و نصب SIGHT GLASS لوله‌های رفت و برگشت آب خنک کننده.
- 11-7 نصب گاسکت‌های اصلی لوله‌های ورودی و خروجی و سایر لوله‌های جانبی دیگر و محکم کردن اتصال لوله‌ها به متحرک.
- علاوه بر کارهای عمومی پیش‌گفته، موارد ذیل نیز باید برای پیش‌راه‌اندازی کمپرسورها انجام شود:
- 11-8 فلاشینگ لوله‌های روغنکاری با روغن داغ و در پایان این مرحله، نصب فیلترهای اصلی روغن و آماده‌سازی سیستم روغنکاری برای سرویس عادی.
- 11-9 پر کردن مخزن‌های روغن و مواد شیمیایی سیستم‌های جانبی با مواد توصیه شده توسط سازندگان.
- 11-10 نصب پاتاق‌های تراس و رادیال یا چک کردن آنها از نظر صحت نصب و CLEARANCE لازم.
- 11-11 اندازه‌گیری فاصل VIBRATION PROBES با پاتاق‌های رادیال و تراس.
- 11-12 بازرسی داخلی CASING از طریق نقاط تخلیه کف و دوران آرام روتور.
- 11-13 چک کردن تراز و یا عمود بودن کامل محورها.
- 11-14 تنظیم زاویه پره‌ها.
- 11-15 اندازه‌گیری و یکسان‌سازی فاصله نوک پره‌ها بارینگ اطراف (TIP CLEARANCE)
- 11-16 چک کردن میزان کشش تسمه‌ها و تنظیم آنها طبق دستورالعمل سازنده.
- 11-17 اجرای سایر موارد مربوط به پیش‌راه‌اندازی تجهیزات دوار که در دستورالعمل‌های آنها منعکس شده است.
- 12- هزینه انجام کارهای پیش‌راه‌اندازی پمپ‌های دارای کوپلینگ، معادل 15% و هزینه پیش‌راه‌اندازی پمپ‌های بدون کوپلینگ، معادل 6% هزینه نصب آنها می‌باشد.
- 13- هزینه فلاشینگ لوله‌های روغنکاری، خارج از هزینه‌های پیش‌راه‌اندازی و از گروه لوله‌کشی محاسبه می‌شود.
- 14- هزینه شستشوی شیمیایی لوله‌های ورودی کمپرسورها خارج از هزینه‌های پیش‌راه‌اندازی و از گروه لوله‌کشی محاسبه می‌شود.
- 15- هزینه انجام کارهای پیش‌راه‌اندازی کمپرسورها معادل 18/5% هزینه نصب و هزینه پیش‌راه‌اندازی کمپرسورها از نوع SEPARTED BED معادل 16/5% هزینه نصب آن می‌باشد.
- 16- هزینه انجام کارهای پیش‌راه‌اندازی فن‌ها و بلوترها، معادل 10% و هزینه پیش‌راه‌اندازی فن کولرهای هوایی معادل 15% هزینه نصب آنها می‌باشد.
- 17- برای تجهیزات خاص، از قبیل توربین‌های بخار و یا گاز SPECIAL، که تحت نظارت نماینده سازنده پیش‌راه‌اندازی می‌شوند، هرگاه پیمانکار نصب، نیروی انسانی، ابزار و تجهیزات لازم برای این کار را تأمین نمایند، هزینه‌های مربوط بصورت نفر روز و کرایه دستگاه محاسبه می‌شود.
- 18- نصب قطعاتی مانند پیستون‌ها و شیرهای ورودی و خروجی گاز در کمپرسورهای RECIPROCATING که در زمان پیش‌راه‌اندازی صورت می‌گیرد، به حساب عملیات نصب منظور می‌شوند و هزینه آنها در عملیات پیش‌راه‌اندازی منظور نمی‌گردد.
- 19- منظور از توربین‌های گاز از نوع PACKAGED MODULES، مجموعه‌ای از اجزای GAS GENERATOR یا موتور درونسوز، داکت‌های انتقال دود و توربین

قدرت است که در یک محفظه بسته و توسط سازنده بصورت یکپارچه نصب می‌شوند.

20- در مواردی که پره ها و یا قطعات MIXERS و AGITATORS و ... در گروه (MACHINERY ON EQUIPMENT) به صورت منفصل تحویل پیمانکار شده باشد بابت مونتاژ قطعات ده (10) درصد به قیمت ردیف های مربوط اضافه می‌شود.

در موارد نصب این تجهیزات روی تکیه‌گاه چنانچه موتور گریکس آنها جداگانه نصب شوند، هزینه نصب آنها از سایر ردیف‌های مربوط در این فهرست بها محاسبه می‌شود.

21- قیمت درج شده برای دستگاه الکترو در (پلتایزر) قیمت متوسط نصب بخش‌های مختلف آن از جمله سیلوی تغذیه کننده موتور و گریکس اصلی و فرعی، بارل ها، پلتایزر پمپ ها و مبدل ها، خشک کن کارتر، ریل های تکیه‌گاه و تکیه‌گاه‌ها و ... می‌باشد.

22- قیمت‌های درج شده برای نوار نقاله‌ها شامل نصب تمام قسمت‌های نوار نقاله از جمله تکیه‌گاه‌ها و سازه‌های نگهدارنده می‌باشد.

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
پمپ ها - پمپ و موتور با کوپلنگ با یک شاسی			MrMAPM-۱
			۵۸۱۰۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۷۱,۹۴۰	کیلوگرم	W: UP TO ۵۰۰ KG	۰۱
۱۳۵,۸۴۰	کیلوگرم	W: ۵۰۱-۱۲۵۰ KG	۰۲
۹۹,۱۴۰	کیلوگرم	W: ۱۲۵۰-۲۵۰۰ KG	۰۳
۷۴,۷۹۰	کیلوگرم	W: ۲۵۰۱-۵۰۰۰ KG	۰۴
۵۳,۱۶۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰۰ KG	۰۵

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
CLOSE COUPLD پمپ ها - پمپ و موتور -			M ₂ MAPM-۲
			۵۸۱۰۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۳۰۰۷۰			
۱۰۳،۵۱۰	کیلوگرم	W: UP TO ۵۰۰ KG	۰۱
	کیلوگرم	w: >۵۰۰ KG	۰۲

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
پمپ ها - از نوع IN-LINE			M+MAPM-۰۳
			۵۸۱۰۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۲۳,۶۵۰	کیلوگرم	W: UP TO ۵۰۰ KG	۰۱
۱۰۰,۷۶۰	کیلوگرم	W: ۵۰۱-۱۲۵۰ KG	۰۲
۷۶,۷۲۰	کیلوگرم	W: ۱۲۵۰-۲۵۰۰ KG	۰۳
۵۷,۰۹۰	کیلوگرم	W: ۲۵۰۱-۵۰۰۰ KG	۰۴
۴۵,۲۸۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰۰ KG	۰۵

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
پمپ ها - پمپ و موتور با شاسی جداگانه			MrMAPM-۴	
			۵۸۱۰۰۴	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱۱۲,۷۹۰				
۸۴,۵۴۰	کیلوگرم	W: UP TO ۲۵۰۰ KG		۰۱
۶۶,۰۶۰	کیلوگرم	W: ۲۵۰۱-۵۰۰۰ KG		۰۲
	کیلوگرم	W: >۵۰۰۰ KG		۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
کمپرسورها - کمپرسور و محرکه با شاسی مشترک			M۲MACP۰۱	
			۵۸۱۰۱۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی /اندازه /قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۲۵,۷۴۰		کیلوگرم	W: UP TO ۵۰۰۰ KG	۰۱
۸۸,۰۴۰		کیلوگرم	W: >۵۰۰۰-۱۰۰۰۰ KG	۰۲
۷۵,۶۳۰		کیلوگرم	W: >۱۰۰۰۰ KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
کمپرسورها - کمپرسور و محرکه با شاسی جداگانه			M۲MACP۰۲	
			۵۸۱۰۱۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۸۷,۷۴۰	کیلوگرم		W: UP TO ۱۵۰۰ KG	۰۱
۶۸,۳۳۰	کیلوگرم		W: >۱۵۰۰۰-۳۰۰۰۰ KG	۰۲
۵۴,۰۲۰	کیلوگرم		W: >۳۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰ KG	۰۳
۷۲,۴۶۰	کیلوگرم		W: >۱۰۰۰۰۰ KG	۰۴

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
کمپرسورها - اضافه بهای انواع سیلندر پیستونی			M۲MACP.۳	
			۵۸۱۰۱۳	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۳۵,۴۲۰		کیلوگرم	ALL WEIGHTS	۰۱

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه				کد
فن‌ها و دمنده‌ها - روی فونداسیون یا شاسی جدا از محرکه				M2MAFN-۱
				۵۸۱۰۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱۳۲,۵۰۰				
۱۱۱,۰۵۰	کیلوگرم	W: UP TO ۱۰۰۰ KG		۰۱
۹۶,۳۱۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰-۱۵۰۰ KG		۰۲
	کیلوگرم	W: >۱۵۰۰ KG		۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
فن ها و دمنده ها - روی فونداسیون با شاسی مشترک...			M۲MAFN-۰۲	
			۵۸۱۰۲۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۷۳,۱۴۰		کیلوگرم	W: UP TO ۵۰۰ KG	۰۱
۱۱۳,۵۴۰		کیلوگرم	W: >۵۰۰-۱۰۰۰ KG	۰۲
۹۶,۲۲۰		کیلوگرم	W: >۱۰۰۰-۱۵۰۰ KG	۰۳
۷۹,۵۵۰		کیلوگرم	W: >۱۵۰۰ KG	۰۴

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
فن‌ها و دمنده‌ها - روی اسکلت فلزی با شاسی جداگانه			M ₂ MAFN-۰۳
			۵۸۱۰۲۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۰۴,۷۸۰	کیلوگرم	W: UP TO ۵۰۰ KG	۰۱
۸۵,۸۱۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰-۱۵۰۰ KG	۰۲
۷۴,۶۳۰	کیلوگرم	W: >۱۵۰۰ KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
فن ها و دمنده ها - روی اسکلت فلزی با شاسی مشترک...			M۲MAFN-۰۴	
			۵۸۱۰۲۴	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۳۹,۱۹۰		کیلوگرم	W: UP TO ۵۰۰ KG	۰۱
۸۷,۹۶۰		کیلوگرم	W: >۵۰۰-۱۰۰۰ KG	۰۲
۷۳,۰۴۰		کیلوگرم	W: >۱۰۰۰-۱۵۰۰ KG	۰۳
۵۹,۴۳۰		کیلوگرم	W: >۱۵۰۰ KG	۰۴

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
فن‌ها و دمنده‌ها - فن‌های مربوط به خنک‌کننده‌های هوا			M ₂ MAFN-۵	
			۵۸۱۰۲۵	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱۶۶,۵۳۰	کیلوگرم	W: UP TO ۱۰۰۰ KG		۰۱
۱۳۷,۶۲۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰-۱۵۰۰ KG		۰۲
۱۰۸,۱۰۰	کیلوگرم	W: >۱۵۰۰ KG		۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
محركه ها و مولدها - محركه /مولد-مونتاز توسط سازنده			M2MADR۰۱
			۵۸۱۰۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۵,۰۵۰	کیلوگرم	W> UP TO ۵۰۰۰ KG	۰۱
۵۲,۸۸۰	کیلوگرم	W> ۵۰۰۰-۱۰۰۰۰ KG	۰۲
۵۶,۴۴۰	کیلوگرم	W> ۱۰۰۰۰ KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
محركه ها و مولدها - محركه /مولد مونتاژ در محل نصب			M ₂ MADR.۲
			۵۸۱۰۳۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۸۷,۹۶۰	کیلوگرم	W: ≤ ۱۵۰۰۰ KG	۰۱
۸۰,۸۸۰	کیلوگرم	W: > ۱۵۰۰۰ KG	۰۲

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
محركه ها و مولدها - اضافه بها برای مولدها			M+MADR۰۹	
			۵۸۱۰۳۳	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۸,۹۸۰		کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
محركه ها و مولدها - موتورهای احتراق داخلی			M+MADR۰۳
			۵۸۱۰۳۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷۵,۲۳۰	کیلوگرم	W> UP TO ۵۰۰۰ KG	۰۱
۷۰,۸۳۰	کیلوگرم	W> ۵۰۰۰-۱۰۰۰۰ KG	۰۲
۵۸,۹۳۰	کیلوگرم	W> ۱۰۰۰۰ KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
محركه ها و مولدها - توربین بخار - مونتاژ توسط سازنده			M+MADR۰۴
			۵۸۱۰۳۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹۵,۷۲۰	کیلوگرم	W> UP TO ۵۰۰۰ KG	۰۱
۷۹,۱۵۰	کیلوگرم	W> ۵۰۰۰-۱۰۰۰۰ KG	۰۲
۷۰,۸۶۰	کیلوگرم	W> ۱۰۰۰۰ KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
محركه ها و مولدها - توربین بخار - مونتاژ در محل نصب			M2MADR.5
			581036
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۳۷.۸۷۰	کیلوگرم	W:> UP TO ۱۰۰۰۰ KG	۰۱
۳۹۹.۵۷۰	کیلوگرم	W:> ۱۰۰۰۰-۲۰۰۰۰ KG	۰۲
۳۶۸.۰۱۰	کیلوگرم	W:> ۲۰۰۰۰ KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
معرفه ها و مولدها - توربین گازی - مدول های بسته ای			M+MADR۰۶
			۵۸۱۰۳۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۲,۸۴۰	کیلوگرم	W: UP TO ۲۰۰۰۰ KG	۰۱
۵۰,۳۹۰	کیلوگرم	W: >۲۰۰۰۰-۵۰۰۰۰ KG	۰۲
۵۳,۳۴۰	کیلوگرم	W: > ۵۰۰۰۰ KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
محركه ها و مولدها - توربین گازی - مونتاژ و نصب در محل			M+MADR-۷
			۵۸۱۰۳۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۹,۱۴۰	کیلوگرم	W: UP TO ۲۰۰۰۰ KG	۰۱
۶۲,۵۰۰	کیلوگرم	W: >۲۰۰۰۰-۵۰۰۰۰ KG	۰۲
۵۵,۶۸۰	کیلوگرم	W: > ۵۰۰۰۰ KG	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
محركه ها و مولدها - داکت های ورود و خروج هوا و دود - G.T			M+MADR۰۸	
			۵۸۱۰۳۹	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۵۸,۴۹۰		کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
ماشین آلات روی تجهیزات ثابت - میکسر - همزن - RDC - (نصب فلنجی)			M ₂ MAEQ.۱	
			۵۸۱۰۴۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
BRACKET MOUNTED	FLANGE MOUNTED			
[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
.	.	کیلوگرم	W: UP TO ۵۰۰ KG	۰۱
.	.	کیلوگرم	W >۵۰۰ KG	۰۲

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
ماشین آلات روی تجهیزات ثابت - میکسر - همزن - RDC نصب روی تکیه گاه			M۲MAEQ.۲	
			۵۸۱۰۴۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۳۰,۶۹۰		کیلوگرم	W: UP TO ۵۰۰ KG	۰۱
۱۰۲,۷۱۰		کیلوگرم	W: >۵۰۰ - ۱۰۰۰ KG	۰۲
۴۴,۰۳۰		کیلوگرم	W: >۱۰۰۰ - ۱۰۰۰۰ KG	۰۳
۳۴,۷۹۰		کیلوگرم	W: >۱۰۰۰۰ KG	۰۴

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه				کد
ماشین آلات روی تجهیزات ثابت - دوش برج‌های پریلینگ				M ₂ MAEQ.۰۳
				۵۸۱۰۴۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱۰۴,۷۵۰				
	کیلوگرم	ALL TYPES		۰۱

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار			
گروه			کد
ماشین آلات روی تجهیزات ثابت - تبخیر کننده فیلم دوار			M ₂ MAEQ۰۴
			۵۸۱۰۴۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷۱,۰۶۷,۴۵۰	تن	W: UP TO ۵ TON	۰۱
۵۷,۶۵۵,۴۵۰	تن	W: > ۵ TO ۱۰ TON	۰۲
۴۶,۱۴۸,۱۹۰	تن	W: > ۱۰ TON	۰۳

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه			کد	
			M+MAEX	
			۵۸۱۰۵۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۳۶,۰۸۳,۷۲۰				
		تن	ALL TYPES	۰۱

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
کد			گروه	
M2MABC			نوار نقاله ها	
۵۸۱۰۶۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[۱]	
۰۱	W: UP TO ۳۰", L: UP TO ۲۰ M	متر طول	۳۳,۱۳۱,۲۸۰	
۰۲	W: UP TO ۳۰", L: ۲۰-۵۰ M	متر طول	۲۸,۹۰۸,۴۰۰	
۰۳	W: UP TO ۳۰", L: ۵۰-۱۰۰ M	متر طول	۲۴,۰۷۲,۴۴۰	
۰۴	W: UP TO ۳۰", L: >۱۰۰ M	متر طول	۱۹,۹۴۶,۶۷۰	
۰۵	W: >۳۰-۴۲", L: UP TO ۲۰ M	متر طول	۴۱,۰۷۵,۴۱۰	
۰۶	W: >۳۰-۴۲", L: ۲۰-۵۰ M	متر طول	۳۷,۶۷۷,۰۲۰	
۰۷	W: >۳۰-۴۲", L: ۲۰-۱۰۰ M	متر طول	۳۰,۳۶۷,۹۶۰	
۰۸	W: >۳۰-۴۲", L: >۱۰۰ M	متر طول	۲۵,۰۲۴,۶۳۰	

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
کد			گروه	
M2MASC			نوار نقاله های پیچی	
۵۸۱۰۷۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[۱]	
۰۱	L: UP TO ۵M, D: ۶ INCH	مترطول	۱۰۷,۷۸۹,۸۹۰	
۰۲	L: UP TO ۵M, D: ۱۲ INCH	مترطول	۱۵۷,۸۴۲,۳۰۰	
۰۳	L: UP TO ۵M, D: ۱۶ INCH	مترطول	۲۰۳,۰۱۱,۵۲۰	
۰۴	L: UP TO ۵M, D: ۲۰ INCH	مترطول	۲۵۲,۳۴۴,۳۰۰	
۰۵	L: > ۵-۱۰M, D: ۶ INCH	مترطول	۱۵۷,۸۴۲,۳۰۰	
۰۶	L: > ۵-۱۰M, D: ۱۲ INCH	مترطول	۲۰۳,۰۱۱,۵۲۰	
۰۷	L: > ۵-۱۰M, D: ۱۶ INCH	مترطول	۲۶۶,۲۷۴,۲۳۰	
۰۸	L: > ۵-۱۰M, D: ۲۰ INCH	مترطول	۳۹۲,۰۸۱,۷۷۰	
۰۹	L: > ۱۰-۱۵M, D: ۶ INCH	مترطول	۲۳۷,۸۴۷,۷۱۰	
۱۰	L: > ۱۰-۱۵M, D: ۱۲ INCH	مترطول	۳۱۸,۴۵۲,۸۹۰	
۱۱	L: > ۱۰-۱۵M, D: ۱۶ INCH	مترطول	۳۹۹,۰۵۸,۰۸۰	
۱۲	L: > ۱۰-۱۵M, D: ۲۰ INCH	مترطول	۵۷۴,۳۲۶,۹۳۰	

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه				کد
دستگاه های کیسه و بشکه پر کن				M ₂ MABP
				۵۸۱۰۸۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱۲۱,۷۴۰				
	کیلوگرم	ALL SIZES		۰۱

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه				کد
دستگاه های بالت زن				MrMAPL
				۵۸۱۰۹۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۹۸,۱۵۰				
	کیلوگرم	ALL SIZES		۰۱

فصل دهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات دوار				
گروه				کد
فیدرهای لرزنده - دستگاه های توزین				M ₂ MAVF
				۵۸۱۰۹۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱۰۰,۲۵۰				
	کیلوگرم	ALL SIZES		۰۱

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل یازدهم - نصب تجهیزات ثابت و پستهای (PACKAGED)

- 1- نقش فرآیندی تجهیزات در ردیف‌های قیمت نصب تأثیری ندارد. به عنوان مثال اگر یک مبدل حرارتی در سرویس تبادل حرارت بین دو گاز یا برای تبادل حرارت بین CRUDE ورودی و محصول خروجی قرار گیرد از نظر هزینه نصب یکسان است و بر اساس تقسیم‌بندی وزنی هزینه آنها محاسبه می‌شود. مثال دیگر یک طرف تحت فشار به عنوان SEPARATOR است که معادل SLUG CATCHER بعنوان یک طرف افقی است.
- 2- برای نصب مبدل‌های حرارتی که روی هم قرار می‌گیرند (STACKED)، هزینه نصب مبدل‌های فوقانی نیز معادل هزینه نصب مبدل تحتانی و بر اساس ردیف‌های قیمت مربوط این فصل محاسبه می‌شود.
- 3- هزینه نصب تیوب باندهای کولرهای هوایی بر اساس قیمت‌های مربوط این فصل محاسبه می‌شود ولی نصب سازه فلزی نگهدارنده تیوب باندل و موتور فن‌های آنها، بر اساس ردیف‌های تعریف شده فصل‌های دیگر محاسبه می‌شود. اگر مجموعه کولر هوایی بصورت مونتاژ شده به پیمانکار نصب تحویل گردد، نصب آنها طبق ردیف‌های تجهیزات پستهای محاسبه می‌شود.
- 4- در موارد نصب سینی‌های نوع SIEVE در صورت نیاز به اجرای ناودانی‌های چندگانه (MULTI DOWN COMMER) اضافه بهایی معادل 15 درصد به قیمت ردیف‌های مربوط اضافه می‌شود.
- 5- هزینه نصب تکیه‌گاه لازم برای نصب پکینگ برج‌ها از قیمت ردیف نصب سینی‌های نوع SIEVE محاسبه می‌شود.
- 6- ردیف‌های اضافه‌بها فید شده در این فصل برای اتصال و جوشکاری قطعات برج‌های چند قطعه‌ای، آزمایش‌های مخرب و غیر مخرب آنها را در بر نمی‌گیرد، این هزینه‌ها جداگانه از فصل مربوط محاسبه می‌شود.
- 7- در نصب برج‌های خنک کننده هزینه نصب لوله‌ها و موتور فن‌های آنها، از ردیف‌های مربوط بخش‌های دیگر محاسبه می‌شود.
- 8- اجرای قسمت‌های بتنی برج‌های خنک کننده، از نوع بتنی، با استفاده از فهرست‌بهای واحد پایه رشته ابنیه محاسبه می‌گردد ولی هزینه نصب متعلقات داخلی آنها بر اساس ردیف‌های مربوط این فصل محاسبه می‌شود.
- 9- هزینه نصب سازه برج‌های خنک‌کننده از انواع سازه فلزی یا چوبی، طبق ردیف مربوط یکسان محاسبه می‌شود.
- 10- هزینه نصب تجهیزات سنگینی که باید با استفاده از جرثقیل‌های سنگینی که مالکیت آنها انحصاری و یا محدود است، انجام شود، براساس آنالیز ردیف‌های مربوط و نرخ متعارف اجاره روز جرثقیل‌های سنگین، محاسبه می‌شود. این ردیف‌ها با علامت * مشخص شده اند.
- 11- منظور از تجهیزات بسته ای (PACKAGED) مجموعه‌ای از دستگاه‌ها و تجهیزات مختلف اعم از ثابت و دوار می‌باشد که همراه با لوله‌کشی‌ها و کابل‌کشی‌های مربوط روی یک شاسی قرار دارند. پیمانکار مسئولیت نصب و تراز کردن مجموعه را روی تکیه‌گاه (فونداسیون) مربوطه به عهده دارد. چنانچه طبق مشخصات فنی کارخانه سازنده، این مجموعه ها نیاز به عملیات پیش‌راه‌اندازی (از قبیل شستشوی شیمیایی، فلاشینگ، ...) داشته باشد هزینه آن با استفاده از مبانی این فهرست‌بها و با توافق کارفرما بصورت درصدی از هزینه نصب محاسبه می‌شود.
- 12- هزینه کارهایی که در دوره پیش‌راه‌اندازی تجهیزات ثابت صورت می‌گیرد، در قیمت ردیف‌های مربوط پیش‌بینی شده است.
- 13- هزینه تأمین گروت در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.
- 14- در مواردی که مخزن‌ها مرتفع (ELEVATED TANKS)، به همراه پایه‌ها بصورت پیش‌ساخته و یکپارچه تحویل شود، قیمت نصب آن معادل 80% قیمت نصب ظروف عمودی بر روی فونداسیون بتنی محاسبه می‌شود. و در صورتی که مخزن و پایه‌ها جدا از هم برای نصب تحویل شده باشند، قیمت نصب پایه‌ها براساس نصب سازه‌های فلزی و قیمت مخزن براساس ردیف نصب ظروف بر روی سازه‌های فلزی محاسبه می‌شود.
- 15- برای تعیین قیمت نصب SUCTION HEATER یا هیترهایی که بصورت تیوب باندل بر روی فلنج مخزن‌ها و یا ظروف دیگر نصب می‌شوند، از ردیف‌های مبدل‌های فلنجی HEAT EXCHANGER FLANGE MOUNTED استفاده می‌شود.

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
گروه			کد	
تجهیزات بسته ای			MREQPK	
			۵۸۱۱۰۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۹۰,۵۶۰	کیلوگرم	W: UP TO ۲۰۰۰ KG	۰۱	
۷۹,۱۴۰	کیلوگرم	W: >۲۰۰۰-۵۰۰۰ KG	۰۲	
۶۳,۶۴۰	کیلوگرم	W: > ۵۰۰۰ KG	۰۳	

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
برج‌ها، ظروف و ... - نوع افقی روی پی بتنی			MrEQVS۰۱
			۵۸۱۱۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۵,۲۰۰	کیلوگرم	W: UP TO ۱۰۰۰۰ KG	۰۱
۴۸,۳۷۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰۰-۳۰۰۰۰ KG	۰۲
۴۷,۳۶۰	کیلوگرم	W: >۳۰۰۰۰-۵۰۰۰۰ KG	۰۳
۶۶,۳۵۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰ KG	۰۴
۶۸,۲۰۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰۰۰ KG	۰۵

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
برج‌ها، ظروف و ... - نوع عمودی روی پی بتنی			MrEQVS.۰۲
			۵۸۱۱۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۱,۸۰۰	کیلوگرم	W: UP TO ۱۰۰۰۰ KG	۰۱
۶۹,۹۶۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰۰-۳۰۰۰۰ KG	۰۲
۷۴,۴۸۰	کیلوگرم	W: >۳۰۰۰۰-۵۰۰۰۰ KG	۰۳
۱۰۴,۱۱۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰ KG	۰۴
۱۰۹,۵۵۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰۰۰ KG	۰۵

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
برج‌ها، ظروف و ... - نوع افقی روی اسکلت فلزی			MrEQVS.۰۲
			۵۸۱۱۱۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۴,۷۲۰	کیلوگرم	W: UP TO ۱۰۰۰۰ KG	۰۱
۴۲,۱۷۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰۰-۳۰۰۰۰ KG	۰۲
۴۳,۳۴۰	کیلوگرم	W: >۳۰۰۰۰-۵۰۰۰۰ KG	۰۳
۶۳,۶۹۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰ KG	۰۴
۶۶,۱۲۰	کیلوگرم	W: >۱۰۰۰۰۰ KG	۰۵

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
کد			گروه	
M۲EQVS۰۴			برج ها، ظروف و ... - نوع عمودی روی اسکلت فلزی	
۵۸۱۱۱۴				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[۱]	
۰۱	W: UP TO ۱۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۵۲,۸۴۰	
۰۲	W: >۱۰۰۰۰-۳۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۵۹,۶۳۰	
۰۳	W: >۳۰۰۰۰-۵۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۶۸,۲۷۰	
۰۴	W: >۵۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۹۹,۸۶۰	
۰۵	W: >۱۰۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۱۰۶,۰۷۰	

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
برج‌ها، ظروف و ... - اتصال قسمت‌های جداگانه در کنار پی			MrEQVS۰۵
			۵۸۱۱۱۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۰,۸۶۰	کیلوگرم	W: UP TO ۲۰۰۰۰۰ KG	۰۱
۳۵,۹۸۰	کیلوگرم	W: >۲۰۰۰۰۰ KG	۰۲

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
برج ها، ظروف و ... - اضافه بهای نصب برای اتصال درجا			MrEQVS۰۶
			۵۸۱۱۱۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۳,۸۶۰	کیلوگرم	W: UP TO ۲۰۰۰۰۰ KG	۰۱
۵۹,۰۲۰	کیلوگرم	W: >۲۰۰۰۰۰ KG	۰۲

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
مبدل های نوع S&T - نصب روی پی بتنی			MrEQHE۰۱
			۵۸۱۱۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳۲,۸۴۶,۱۰۰	تن	W: UP TO ۱۰ TON	۰۱
۲۹,۳۱۸,۷۹۰	تن	W: ۱۰-۲۰ TON	۰۲
۲۶,۵۸۹,۸۷۰	تن	W >۲۰ TON	۰۳

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
مبدل های نوع S&T - نصب روی اسکلت فلزی			MrEQHE۰۲
			۵۸۱۱۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۸,۲۸۵,۸۴۰	تن	W: UP TO ۱۰ TON	۰۱
۲۶,۷۴۷,۱۰۰	تن	W: ۱۰-۲۰ TON	۰۲
۲۴,۲۵۴,۸۰۰	تن	W >۲۰ TON	۰۳

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
مبدل های نوع S&T - نصب توسط فلنج			MrEQHE-۰۲
			۵۸۱۱۲۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۹,۹۰۶,۱۵۰			
۶۱,۱۷۹,۰۵۰	تن	W: UP TO ۱ TON	۰۱
	تن	W: >۱ TON	۰۲

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
گروه			کد	
			MREQAC	
			۵۸۱۱۳۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۶۴,۰۰۹,۶۹۰		تن	W: UP TO ۵ TON	۰۱
۶۲,۹۱۵,۹۵۰		تن	W: >۵ TON	۰۲

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
گروه			کد	
BUBBLE CAP, VALVE سینی های نوع			MREQIN۰۱	
			۵۸۱۱۴۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱۷,۳۵۷,۰۲۰	متر مربع	VESSEL DIA: UP TO ۱M		۰۱
۳۱,۹۴۵,۶۵۰	متر مربع	VESSEL DIA: ۱.۵M		۰۲
۵۳,۲۲۴,۵۸۰	متر مربع	VESSEL DIA: ۲M		۰۳
۷۰,۵۸۱,۶۰۰	متر مربع	VESSEL DIA: ۲.۵M		۰۴

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
گروه			کد	
قطعات داخلی برج ها و راکتورها - دیسترها			MrEQIN.۲	
			۵۸۱۱۴۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۴,۱۲۷,۲۲۰	متر مربع		VESSEL DIA: UP TO ۱M	۰۱
۲۵,۴۸۶,۰۴۰	متر مربع		VESSEL DIA: ۱.۵M	۰۲
۴۳,۳۰۴,۴۷۰	متر مربع		VESSEL DIA: ۲M	۰۳
۵۶,۹۷۰,۲۹۰	متر مربع		VESSEL DIA: ۲.۵M	۰۴

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
قطعات داخلی برج‌ها و راکتورها - پکینگ برج‌ها			MrEQIN.۰۳
			۵۸۱۱۴۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳۰,۴۶۰,۷۰۰			
۳۹,۷۶۵,۸۲۰	متر مکعب	RANDOM PACKING	۰۱
	متر مکعب	STRUCTURAL PACKING	۰۲

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
گروه			کد	
قطعات داخلی برج ها و راکتورها - سینی های نوع SIEVE			M۲EQIN۰۴	
			۵۸۱۱۴۴	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۱,۱۲۸,۱۲۰		متر مکعب	VESSEL DIA: UP TO ۱M	۰۱
۲۰,۸۷۲,۰۴۰		متر مکعب	VESSEL DIA: ۱.۵M	۰۲
۳۳,۶۱۵,۰۶۰		متر مکعب	VESSEL DIA: ۲M	۰۳
۴۴,۵۱۲,۴۷۰		متر مکعب	VESSEL DIA: ۲.۵M	۰۴

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
DIST.PIPES,SLIP TYPE, FEEDBOX - مقاطع داخلی برج ها و راکتورها			M ₂ EQIN-۰۵
			۵۸۱۱۴۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷۵۹,۹۹۰			
	متر مکعب	ALL SIZES OF PIPING&ACCESOR.	۰۱

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
قطعات داخلی برج‌ها و راکتورها - مواد جاذب - مبدل یونی - کاتالیست			M ₂ EQIN.۰۶
			۵۸۱۱۴۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳۳,۲۲۵,۲۳۰	متر مکعب	FIX BED (RESIN, CATALYST, SAND)	۰۱
۱۹۵,۷۲۲,۳۸۰	متر مکعب	MULTI TUBULAR BED (CATALYST)	۰۲

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
گروه			کد	
برج های خنک کننده - نصب اسکلت چوبی /فلزی			MrEQCT۰۱	
			۵۸۱۱۵۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۸,۶۶۲,۰۲۰		متر مکعب	ALL SIZES	۰۱

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
FILM TYPE - برج های خنک کننده - قطعات داخلی			MrEQCT-۰۲
			۵۸۱۱۵۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳,۲۱۹,۵۴۰			
	متر مکعب	ALL SIZES	۰۱

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
برج های خنک کننده قطعات داخلی - پلاستیکی			MrEQCT.۰۲
			۵۸۱۱۵۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۶۹۸,۲۹۰			
	متر مکعب	ALL SIZES	۰۱

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
گروه			کد	
برج های خنک کننده - قطعات داخلی، چوبی			MrEQCT.۰۴	
			۵۸۱۱۵۴	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۳,۸۰۴,۱۳۰				
	متر مکعب	ALL SIZES		۰۱

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
گروه			کد	
برج های خنک کننده - قطعات داخلی (آزبست سیمان)			MrEQCT-۰۵	
			۵۸۱۱۵۵	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۳,۴۸۳,۲۰۰		متر مکعب	ALL SIZES	۰۱

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
گروه				کد
برج های خنک کننده - تجهیزات مکانیکی و سیستم پخش آب				MrEQCT-۰۶
				۵۸۱۱۵۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۲,۸۸۳,۷۰۰				
	متر مکعب	ALL TYPES		۰۱

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای				
گروه			کد	
دستگاه پرتاب و دریافت توپک			M2EQPL	
			۵۸۱۱۶۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۴۵,۶۳۸,۰۴۰		تن	W: UP TO ۵ TON	۰۱
۳۱,۷۸۴,۰۶۰		تن	W: >۵ TON	۰۲

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
غبارگیرهای نوع فیلتر کیسه ای			MREQBF
			۵۸۱۱۷۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳۶۹,۱۰۸,۳۲۰	تن	UP TO ۱۰۰۰ CFM	۰۱
۶۹۴,۵۶۵,۵۶۰	تن	>۱۰۰۰ TO ۵۰۰۰ CFM	۰۲
۱,۶۶۹,۰۶۶,۳۷۰	تن	>۵۰۰۰ TO ۱۰۰۰۰ CFM	۰۳
۲,۲۲۸,۵۸۶,۷۵۰	تن	>۱۰۰۰۰ TO ۱۵۰۰۰ CFM	۰۴

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
PLATE & FRAME مبدل های نوع			MREQHP
			۵۸۱۱۸۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۲,۰۰۰			
۸۹,۰۹۰	تن	SHOP ASSEMBLED	۰۱
	تن	FIELD ASSEMBLED	۰۲

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
مبدل های نوع PLATE FIN			MREQHF
			۵۸۱۱۹۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۳۹,۹۱۰			
	کیلوگرم	FULLY ASSEMBLED(ONE PRICE)	۰۱
۰	کیلوگرم	SEMI ASSEMBLED(ADD.PRICE)	۰۲

فصل یازدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات ثابت و بسته‌ای			
گروه			کد
SCRAPED SURFACE مبدل های نوع			MREQSC
			۵۸۱۱۹۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۸۹,۹۹۵,۳۶۰	تن	W: UP TO ۱۰ TON	۰۱
۱۲۸,۷۶۹,۷۴۰	تن	W: ۱۰ - ۲۰ TON	۰۲
۱۰۰,۸۵۰,۱۸۰	تن	W: > ۲۰ TON	۰۳

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل دوازدهم - نصب کوره‌ها و بویلرها و INCINERATORS

- 1- هزینه نصب کوره‌ها و بویلرهای پیش‌ساخته، از ردیف PACKAGED EQUIPMENT، (فصل یازدهم) محاسبه می‌شود.
- 2- هزینه نصب مواد نسوز (REFRACTORY)، از فصل مربوط، محاسبه می‌شود.
- 3- هزینه نصب پله‌ها و پلاتفرم‌های اطراف کوره‌ها و بویلرها، از فصل سازه‌های فلزی محاسبه می‌شود.
- 4- مبنای محاسبه هزینه نصب پانل‌های کف و جانبی و سقف دودکش، داکت و HOOD، وزن قسمت فلزی آنهاست.
- 5- ضریب ارتفاع به ردیف‌های این فصل تعلق نمی‌گیرد.
- 6- قیمت‌های نصب قطعاتی مانند دودکش، CONVECTION و یا SUPERHEATER که نیاز به استفاده از جرثقیل‌های غیرمتعارف و نامتناسب با وزن ظاهری قطعه دارند، بر اساس نرخ اجاره متعارف روز در محل اجرای کار و آنالیز ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود.
- 7- هزینه نصب ساپورت‌ها و گایدهای تیوب‌ها، منظور شده است.
- 8- ارتفاع نصب قید شده در ردیف‌های نصب دودکش‌ها، فاصله قسمت بالای قطعه از سطح زمین می‌باشد.
- 9- قیمت‌های نصب A.C.W.L و ردیف‌های اضافه بهای مرتبط با آن، برای انجام تمامی کارهای مکانیکی و برقی و تنظیم‌های لازم A.C.W.L منظور می‌شود.
- 10- هزینه عملیات جانبی از قبیل تحویل کالا از انبار کارفرما و تامین ماشین آلات مورد نیاز برای تحویل و انتقال یا انبارداری در قیمت‌های این فصل منظور شده است.
- 11- تامین هر نوع الکترود به عهده کارفرما می‌باشد.
- 12- هزینه انجام آزمایش هیدرواستاتیک تیوب‌ها، از فصل کارهای تکمیلی محاسبه می‌شود.
- 13- هزینه تامین گروت در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.

فصل دوازدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها				
گروه			کد	
			پانل ها	
			M۲FHPN	
			۵۸۱۲۰۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۱۷,۲۸۴,۴۲۰		تن	W: UP TO ۵ TON	۰۱
۱۱۱,۲۷۰,۸۰۰		تن	W: >۵ TON	۰۲

فصل دوازدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها			
گروه			کد
داکت ها و هواکش ها - با مواد نسوز الیاف سرامیکی			M _r FHDC ^{۰۱}
			۵۸۱۲۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۷۵,۷۷۰	کیلوگرم	W: UP TO ۲۰۰۰ KG	۰۱
۱۳۱,۲۰۰	کیلوگرم	W: >۲۰۰۰ KG	۰۲

فصل دوازدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها			
گروه			کد
داکت ها و هواکش ها - بدون مواد نسوز			MrFHDC۰۲
			۵۸۱۲۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷۲,۶۶۰	کیلوگرم	W: UP TO ۲۰۰۰ KG	۰۱
۵۳,۳۶۰	کیلوگرم	W: >۲۰۰۰ KG	۰۲

فصل دوازدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها						
گروه			کد			
			M۲FHTB۰۱			
			۵۸۱۲۲۱			
تیوب باندل ها - نصب باندل ها		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف		
					بهای واحد (ریال)	
[۱]						
۱۸۴,۸۹۵,۰۳۰		تن	W:UP TO ۲ TON	۰۱		
۱۵۳,۸۰۸,۹۷۰		تن	W: > ۲ TON	۰۲		

فصل دوازدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها				
کد			گروه	
MrFHTB.۲			تیوب باندل ها - جوشکاری و اتصال - کربن استیل	
۵۸۱۲۲۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[۱]	
۰۱	D= ۲ " SCH=<۴۰	سرجوش	۱۴,۹۳۸,۹۶۰	
۰۲	D= ۲ " ۴۰<SCH=<۸۰	سرجوش	۱۴,۹۳۸,۹۶۰	
۰۳	D= ۲ " SCH>۸۰	سرجوش	۲۰,۲۴۷,۰۲۰	
۰۴	D= ۳ " SCH=<۴۰	سرجوش	۱۷,۵۹۲,۹۹۰	
۰۵	D= ۳ " ۴۰<SCH=<۸۰	سرجوش	۱۸,۴۷۷,۶۶۰	
۰۶	D= ۳ " SCH>۸۰	سرجوش	۲۴,۶۷۰,۴۰۰	
۰۷	D= ۴ " SCH=<۴۰	سرجوش	۲۰,۷۶۷,۴۳۰	
۰۸	D= ۴ " ۴۰<SCH=<۸۰	سرجوش	۲۳,۴۲۱,۴۶۰	
۰۹	D= ۴ " SCH>۷۰	سرجوش	۳۴,۰۳۷,۵۸۰	
۱۰	D= ۵ " SCH=<۴۰	سرجوش	۲۲,۵۳۶,۷۹۰	
۱۱	D= ۵ " ۴۰<SCH=<۸۰	سرجوش	۲۶,۰۷۵,۴۹۰	
۱۲	D= ۵ " SCH>۸۰	سرجوش	۴۱,۱۱۴,۹۹۰	
۱۳	D= ۶ " SCH=<۴۰	سرجوش	۲۶,۵۹۵,۹۱۰	
۱۴	D= ۶ " ۴۰<SCH=<۸۰	سرجوش	۳۱,۰۱۹,۲۹۰	
۱۵	D= ۶ " SCH>۸۰	سرجوش	۵۲,۲۵۱,۵۲۰	
۱۶	D= ۸ " SCH=<۴۰	سرجوش	۳۱,۹۰۳,۹۶۰	
۱۷	D= ۸ " ۴۰<SCH=<۸۰	سرجوش	۳۸,۰۹۶,۷۰۰	
۱۸	D= ۸ " SCH>۸۰	سرجوش	۸۴,۹۸۴,۵۵۰	

فصل دوازدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها			
گروه			کد
تیوب باندل ها - جوشکاری و اتصال - فولاد ضد زنگ			M2FHTB.2
بهای واحد (ریال)			۵۸۱۲۲۳
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	
[۱]			
۰۱	D= ۳" SCH=۵S	سر جوش	۲۱,۴۵۲,۹۳۰
۰۲	D= ۳" SCH=۱۰S	سر جوش	۲۳,۵۵۰,۲۸۰
۰۳	D= ۳" SCH=۴۰S	سر جوش	۲۵,۷۸۲,۹۴۰
۰۴	D= ۳" SCH=۸۰S	سر جوش	۲۵,۷۸۲,۹۴۰
۰۵	D= ۳" SCH=۵S	سر جوش	۲۴,۶۳۲,۷۸۰
۰۶	D= ۳" SCH=۱۰S	سر جوش	۲۶,۳۲۴,۱۹۰
۰۷	D= ۳" SCH=۴۰S	سر جوش	۳۰,۷۸۹,۵۲۰
۰۸	D= ۳" SCH=۸۰S	سر جوش	۳۲,۳۴۵,۶۲۰
۰۹	D= ۴" SCH=۵S	سر جوش	۲۹,۳۵۳,۲۸۰
۱۰	D= ۴" SCH=۱۰S	سر جوش	۳۱,۳۱۵,۳۱۰
۱۱	D= ۴" SCH=۴۰S	سر جوش	۳۷,۲۰۱,۴۳۰
۱۲	D= ۴" SCH=۸۰S	سر جوش	۴۲,۰۰۵,۰۴۰
۱۳	D= ۵" SCH=۵S	سر جوش	۳۲,۹۳۹,۰۷۰
۱۴	D= ۵" SCH=۱۰S	سر جوش	۳۴,۲۹۲,۲۰۰
۱۵	D= ۵" SCH=۴۰S	سر جوش	۴۰,۹۲۲,۵۳۰
۱۶	D= ۵" SCH=۸۰S	سر جوش	۴۷,۴۱۷,۵۵۰
۱۷	D= ۶" SCH=۵S	سر جوش	۳۸,۹۴۵,۰۴۰
۱۸	D= ۶" SCH=۱۰S	سر جوش	۴۰,۵۰۱,۱۴۰
۱۹	D= ۶" SCH=۴۰S	سر جوش	۴۹,۱۶۱,۱۶۰
۲۰	D= ۶" SCH=۸۰S	سر جوش	۵۷,۴۸۲,۹۱۰
۲۱	D= ۸" SCH=۵S	سر جوش	۴۶,۲۵۱,۹۴۰
۲۲	D= ۸" SCH=۱۰S	سر جوش	۴۸,۹۵۸,۲۰۰
۲۳	D= ۸" SCH=۴۰S	سر جوش	۶۱,۲۷۱,۶۷۰
۲۴	D= ۸" SCH=۸۰S	سر جوش	۷۳,۴۴۹,۸۴۰

فصل دوازدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها				
کد			گروه	
MrFHTB۰۴			تیوب باندل ها - جوشکاری و اتصال - فولاد آلیاژی	
۵۸۱۲۲۴				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[۱]	
۰۱	D= ۲" SCH=<۴۰	سرجوش	۲۳,۳۴۹,۵۶۰	
۰۲	D= ۲" ۴۰<SCH=<۸۰	سرجوش	۲۳,۳۴۹,۵۶۰	
۰۳	D= ۲" SCH>۸۰	سرجوش	۳۰,۸۶۰,۷۱۰	
۰۴	D= ۳" SCH=<۴۰	سرجوش	۲۷,۴۰۹,۶۴۰	
۰۵	D= ۳" ۴۰<SCH=<۸۰	سرجوش	۲۸,۶۹۵,۳۳۰	
۰۶	D= ۳" SCH>۸۰	سرجوش	۳۷,۵۵۹,۸۵۰	
۰۷	D= ۴" SCH=<۴۰	سرجوش	۳۲,۸۰۷,۱۹۰	
۰۸	D= ۴" ۴۰<SCH=<۸۰	سرجوش	۳۶,۶۶۴,۲۷۰	
۰۹	D= ۴" SCH>۸۰	سرجوش	۵۲,۱۶۰,۲۵۰	
۱۰	D= ۵" SCH=<۴۰	سرجوش	۳۵,۷۱۶,۹۱۰	
۱۱	D= ۵" ۴۰<SCH=<۸۰	سرجوش	۴۰,۹۹۵,۰۲۰	
۱۲	D= ۵" SCH>۸۰	سرجوش	۶۳,۲۵۷,۸۲۰	
۱۳	D= ۶" SCH=<۴۰	سرجوش	۴۲,۶۰۳,۱۶۰	
۱۴	D= ۶" ۴۰<SCH=<۸۰	سرجوش	۴۹,۳۰۲,۳۰۰	
۱۵	D= ۶" SCH>۸۰	سرجوش	۸۱,۱۷۳,۹۵۰	
۱۶	D= ۸" SCH=<۴۰	سرجوش	۵۱,۶۷۰,۶۸۰	
۱۷	D= ۸" ۴۰<SCH=<۸۰	سرجوش	۶۱,۲۷۹,۵۴۰	
۱۸	D= ۸" SCH>۸۰	سرجوش	۱۳۳,۸۸۷,۳۷۰	

فصل دوازدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها				
گروه			کد	
کانوکشن، سوپر هیتر، اکونومایزر.			M2FHCV	
			۵۸۱۲۳۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۳۵,۶۶۴,۴۰۰		تن	W:UP TO ۲۰ TON	۰۱
۴۸,۸۹۵,۷۷۰		تن	W: ۲۰-۴۰ TON	۰۲
۶۸,۶۲۸,۶۷۰		تن	W: >۴۰ TON	۰۳

فصل دوازدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها				
گروه			کد	
			M2FHST	
			۵۸۱۲۴۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	FLARE و دودکش
[۱]				
۸۱,۰۲۷,۰۰۰	تن	W:UP TO ۱۵ TON, TOP EL.<=۳۰ M	۰۱	
۹۷,۵۸۳,۶۷۰	تن	W: >۱۵ TON, TOP EL.<=۳۰ M	۰۲	
۹۲,۲۹۷,۸۳۰	تن	W:UP TO ۱۵ TON, TOP EL.۳۰-۵۰ M	۰۳	
۱۰۸,۳۰۹,۴۹۰	تن	W: >۱۵ TON, TOP EL.۳۰-۵۰ M	۰۴	
۱۴۲,۴۵۵,۷۹۰	تن	W:UP TO ۱۵ TON, TOP EL. >۵۰ M	۰۵	
۱۲۹,۷۶۱,۱۵۰	تن	W: >۱۵ TON, TOP EL. >۵۰ M	۰۶	

فصل دوازدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها				
گروه			کد	
چراغ اعلان به هواپیما - برای طول‌های دودکش تا ۵۰ متر			MrFHAW-۱	
			۵۸۱۲۵۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۶۴۶,۱۰۷,۷۳۰				
	دستگاه	ALL TYPES		۰۱

فصل دوازدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب کوره‌ها و بویلرها				
گروه			کد	
چراغ اعلان به هواپیما - اضافه بها برای طول بیش از ۵۰ متر			MrFHAW.۲	
			۵۸۱۲۵۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱۳۹,۰۳۱,۷۰۰				
	دستگاه	ALL TYPES		۰۱

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل سیزدهم - مخازن ذخیره و سیلوها

- 1- در قیمت ردیف‌های تخلیه و باراندازی و صفای مصالح مخازن سقف شناور جور کردن و صفای و چیدن ورق‌های مخزن و همچنین آماده کردن محل صفای منظور شده است.
- 2- ردیف‌های نصب و جوشکاری از جمله شامل حمل قطعات از محل صفای به محل نصب، تعیین مختصات و تراز یابی محل نصب، اندازه کردن ورق‌ها و برش آنها (در موارد لازم) و اصلاح ورق‌های معیوب (در حد متعارف)، آهنگری در محل‌های روی هم‌آمدگی ورق‌ها توسط وسائل نگهدارنده و ایجاد سکو و تهیه تکیه‌گاه‌های مناسب (برای نصب بدنه) و برداشتن زوائد از روی ورق‌ها می‌باشد.
- 3- هزینه نصب و جوشکاری نازل‌ها، دریچه‌ها، منپول‌ها، فلنچ‌ها و همچنین ورق‌های تقویتی، در بدنه، سقف، نرده و حفاظ اطراف سقف (مخازن سقف ثابت) در قیمت ردیف‌های مربوط منظور شده است.
- 4- سازه‌های سقف ثابت نوع خریا (بدون ستون) شامل خریاها (TRUSS)، لاپه‌ها (PURLINS)، رافت‌ها (RAFTERS)، میل مهارها (TIE RODS)، بادبندها (BRACINGS) و سایر قطعات اتصالی است.
- 5- ردیف‌های نصب و جوشکاری سقف شناور، شامل ورق‌های پائینی و بالائی سقف (LOWER DECK)، ورق‌ها و قطعات داخلی سقف (RAFTER MENT, ...), منپول‌ها، فلنچ‌ها، هواکش‌ها، نازل‌ها، تکیه‌گاه‌های سقف حوضچه تخلیه آب سقف و لوله مفصلی مربوط، غلاف اندازه‌گیری سطح (GUIDE POLE)، پله متحرک روی سقف شناور، حلقه لاستیکی آب‌بندی (SEAL TUBE) و به طور کلی تمامی قطعات و اجزائی است که به نوعی به سقف شناور متصل می‌شوند.
- 6- قیمت ردیف‌های ساخت مخازن کروی، شامل هزینه عملیات پیش گرم، تنش‌زدائی و سایر آزمایش‌های مخرب و غیر مخرب نمی‌باشد و هزینه این عملیات به طور متناسب از ردیف‌های مربوط در سایر فصل‌ها محاسبه می‌گردد.
- 7- در قیمت ردیف ساخت و نصب سیلوهای آلومینیومی، نصب و جوشکاری نازل‌ها و ملحقات، پله و سکو، آزمایش با هوای فشرده، نصب LOAD CELL و تنظیمات مربوط به آن منظور شده است.
- 8- در قیمت ردیف مخزن‌های دفنی، عایقکاری با قیر و گونی (همراه با مصالح لازم) منظور شده است.

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها				
گروه			کد	
مخزن های سقف ثابت و شناور - تخلیه و باراندازی و صفای مصالح			M _{TK} ۰۱۰۱	
			۵۸۱۳۰۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۴,۸۵۲,۶۹۰	تن	CAP. UP TO ۶۰۰۰ M ^۳		۰۱
۳,۸۳۱,۰۷۰	تن	CAP. >۶۰۰۰ TO ۱۵۰۰۰ M ^۳		۰۲
۳,۵۲۶,۶۶۰	تن	CAP. >۱۵۰۰۰ TO ۴۵۰۰۰ M ^۳		۰۳
۲,۱۲۳,۰۵۰	تن	CAP. >۴۵۰۰۰ M ^۳		۰۴

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها				
گروه			کد	
مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری کف مخزنها			M۲TK-۱۰۲	
			۵۸۱۳۰۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱۵۳,۵۲۶,۲۴۰	تن	CAP. UP TO ۶۰۰۰ M۳		۰۱
۱۴۱,۷۴۸,۲۵۰	تن	CAP. >۶۰۰۰ TO ۱۵۰۰۰ M۳		۰۲
۱۳۴,۸۶۵,۸۷۰	تن	CAP. >۱۵۰۰۰ TO ۴۵۰۰۰ M۳		۰۳
۱۱۵,۸۴۴,۴۵۰	تن	CAP. >۴۵۰۰۰ M۳		۰۴

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها				
گروه			کد	
مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری بدنه مخزنها			M۲TK-۱۰۳	
			۵۸۱۳۰۳	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۲۲۸,۵۹۶,۵۰۰	تن	CAP. UP TO ۶۰۰۰ M۳		۰۱
۲۱۳,۲۲۱,۰۹۰	تن	CAP. >۶۰۰۰ TO ۱۵۰۰۰ M۳		۰۲
۱۹۸,۷۱۳,۷۷۰	تن	CAP. >۱۵۰۰۰ TO ۴۵۰۰۰ M۳		۰۳
۱۷۹,۴۶۸,۳۵۰	تن	CAP. >۴۵۰۰۰ M۳		۰۴

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها				
گروه			کد	
مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری سقف ثابت مخزنها			M۲TK-۱۰۴	
			۵۸۱۳۰۴	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱۹۴,۱۴۹,۶۰۰	تن	CAP. UP TO ۶۰۰۰ M۳		۰۱
۱۷۸,۹۴۸,۶۴۰	تن	CAP. >۶۰۰۰ TO ۱۵۰۰۰ M۳		۰۲
۱۶۴,۳۷۴,۹۱۰	تن	CAP. >۱۵۰۰۰ TO ۴۵۰۰۰ M۳		۰۳
۱۵۶,۳۰۲,۸۱۰	تن	CAP. >۴۵۰۰۰ M۳		۰۴

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها				
گروه			کد	
مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری سقف شناور مخزنها			M۲TK-۱۰۵	
			۵۸۱۳۰۵	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۲۴۳,۱۳۷,۸۶۰	تن	CAP. UP TO ۶۰۰۰ M۳		۰۱
۲۲۴,۶۲۳,۹۸۰	تن	CAP. >۶۰۰۰ TO ۱۵۰۰۰ M۳		۰۲
۳۰۷,۶۵۵,۹۷۰	تن	CAP. >۱۵۰۰۰ TO ۴۵۰۰۰ M۳		۰۳
۱۹۸,۳۷۵,۱۱۰	تن	CAP. >۴۵۰۰۰ M۳		۰۴

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها				
گروه			کد	
مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری wind girder بدنه			M۲TK۰۱۰۶	
			۵۸۱۳۰۶	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۲۴۶,۰۲۰		کیلوگرم	ALL TANKS CAPACITIES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها				
گروه			کد	
مخزن های سقف ثابت و شناور - نصب و جوشکاری پله بدنه مخزنها			M2TK-107	
			۵۸۱۳۰۷	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۲۸۵.۰۷۰				
	کیلوگرم	ALL TANKS CAPACITIES		۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها				
گروه				کد
مخزن های سقف ثابت و شناور - سازه های سقف ثابت نوع تیر و ستون				M2TK-108
				581308
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۲۴۱,۷۰۰				
	کیلوگرم	ALL TANKS CAPACITIES		۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها				
گروه			کد	
مخزن های سقف ثابت و شناور - سازه های سقف ثابت نوع خربا			M۲TK۰۱۰۹	
			۵۸۱۳۰۹	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۲۶۹,۳۵۰		کیلوگرم	ALL TANKS CAPACITIES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها			
گروه			کد
مخزن های دوجداره - تحویل و جابجایی و صفای مصالح			M2TK.201
			۵۸۱۳۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹,۴۵۷,۴۱۰			
	تن	FOR ALL TANKS CAPACITIES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها			
گروه			کد
مخزن های دوجداره - نصب کف (داخلی و خارجی) مخزن			M۲TK-۲۰۲
			۵۸۱۳۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۶۴,۹۰۷,۴۰۰			
	تن	FOR ALL TANKS CAPACITIES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها			
گروه			کد
مخزن های دوجداره - نصب بدنه (داخلی و خارجی) مخزن			M2TK.203
			۵۸۱۳۱۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۷۰,۶۳۳,۲۵۰			
	تن	FOR ALL TANKS CAPACITIES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها				
گروه			کد	
مخزن های دوجداره - نصب مجموعه کامل سقف مخزن			M۲TK-۲۰۴	
			۵۸۱۳۱۴	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۳۴۹,۷۲۸,۲۴۰				
	تن	FOR ALL TANKS CAPACITIES		۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها			
گروه			کد
مخزن های دوجداره - عایقکاری بین دو جداره مخزن			M2TK-205
			۵۸۱۳۱۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۵,۴۸۲,۰۷۰			
	متر مکعب	FOR ALL TANKS CAPACITIES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها				
گروه			کد	
مخزن های کروی			M ₂ TK.۳	
			۵۸۱۳۲۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۲۹۳,۳۷۹,۴۹۰	تن	THK: UP TO ۳۰ MM (ضخامت جدار)	۰۱	
۲۲۷,۱۳۷,۱۸۰	تن	THK: > ۳۰ - ۵۰ MM (ضخامت جدار)	۰۲	
۱۶۸,۴۶۷,۷۹۰	تن	THK: > ۵۰ MM (ضخامت جدار)	۰۳	

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها				
گروه			کد	
			M۲TK۰۴	
			۵۸۱۳۳۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۶۶۳,۰۰۸,۱۸۰				
		تن	FOR ALL SIZES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها				
گروه			کد	
مخزن های فولاد ضد زنگ			M ₂ TK-۵	
			۵۸۱۳۴۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۲۹۵,۹۷۴,۳۱۰				
		تن	FOR ALL SIZES	۰۱

فصل سیزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - مخازن ذخیره و سیلوها				
گروه				کد
مخزن های دفنی				M ₂ TK _{0.6}
				۵۸۱۳۵۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۳۴۰۰۸۵,۲۲۰				
	تن	ALL WEIGHTS		۰۱

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل چهاردهم - نصب تجهیزات متفرقه (MISCELLANEOUS EQUIPMENT)

- 1- هزینه نصب جرثقیل‌های سقفی، شامل هزینه تمامی عملیات از قبیل نصب و تراز ریل‌های دو طرف، مجموعه موتورها و گیرکس‌ها و درام و ساپورت‌های کابل و انجام کارهای برقی و ... بر اساس ردیف‌های این فصل محاسبه می‌شود.
- 2- هزینه نصب باسکول‌ها نیز شامل انجام تمامی کارهای برقی و مکانیکی تا مرحله انجام آزمایش‌های قبل از بهره‌برداری بر اساس ردیف‌های این فصل محاسبه می‌شود.
- 3- انواع بالابرهای برقی و بادی با یک قیمت، نصب می‌شوند.
- 4- هزینه نصب محرک‌های سیستم‌های انتقال توان، از قبیل الکتروموتورها، موتورهای درو نسوز و غیره، از ردیف‌های مربوط در بخش نصب تجهیزات دوار محاسبه می‌شود و فقط هزینه نصب تسمه‌ها، پولی‌ها، چرخ زنجیرها، کوپلینگ‌های طویل (مثل کوپلینگ موتور گیرکس به فن برج خنک‌کننده) و سایر پایه‌ها و بست‌ها و حفاظ‌های مربوط و تنظیمات و هم تراز آنها از ردیف‌های این فصل محاسبه می‌شود.
- 5- قیمت‌های نصب کلاریفایرها، برای انواع فلزی و قطعات فلزی انواع بتنی آنها، یکسان می‌باشد. قطعات پوسته و اجزای داخلی کلاریفایرها بصورت پیش‌ساخته تحویل می‌شوند.
- 6- قیمت‌های محاسبه شده برای کولرهای نمونه‌گیری و انواع دستگاه‌های مشابه، برای نصب اقلام ساخته شده منظور می‌شود. هرگاه ساخت آنها نیز به پیمانکار واگذار شود، هزینه ساخت به صورت مجزا محاسبه می‌گردد.
- 7- هزینه تامین گروت در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.

فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
گروه			کد	
جرثقیل های سقفی			M ₂ MSCR	
			۵۸۱۴۰۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۶۸,۷۱۳,۵۴۰				
۵۸,۶۶۹,۴۱۰	تن	CAPACITY: UP TO ۱۰ TON		۰۱
	تن	CAPACITY: >۱۰ TON		۰۲

فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
گروه				کد
				MrMSHS
				۵۸۱۴۱۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۹۹,۶۵۸,۵۰۰		تن	ALL SIZES	۰۱

فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
گروه			کد	
نمونه گیرها و ظروف کوچک			M2MSSC	
			۵۸۱۴۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۳۰,۹۶۴,۱۵۰				
		عدد	ALL TYPES	۰۱

فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه					
گروه			کد		
			اجکتورها	M۲MSEJ	
			۵۸۱۴۳۱		
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]					
۹۹,۳۰۸,۹۶۰			تن	ALL SIZES	۰۱

فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
گروه			کد	
			M+MSCF	
			۵۸۱۴۴۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۵۴,۰۴۲,۶۳۰		تن	ALL SIZES	۰۱

فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه			
گروه			کد
سیستم های انتقال نیرو			MrmSTR
بهای واحد (ریال)			۵۸۱۴۵۱
[۱]	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۲۱۱,۵۳۰	کیلوگرم	W: UP TO ۵۰۰ KG	۰۱
۱۷۲,۴۶۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰-۲۰۰۰ KG	۰۲
۱۳۳,۲۵۰	کیلوگرم	W: >۲۰۰۰ KG	۰۳

فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
گروه			کد	
			M+MSWE	
			۵۸۱۴۶۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۴۴,۲۲۹,۴۲۰				
		تن	ALL TYPES	۰۱

فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
گروه			کد	
			MrMSWB	
			باسکول ها	
			۵۸۱۴۷۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۱۲,۳۵۹,۵۲۰		تن	CAPACITY: ≤۳۰ TON	۰۱
۹۲,۰۱۸,۴۶۰		تن	CAPACITY: >۳۰ TON	۰۲

فصل چهارم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - نصب تجهیزات متفرقه				
گروه			کد	
			صدای گیرها	
			M2MSSN	
			۵۸۱۴۸۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۲۴۰,۴۹۰		کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل پانزدهم- عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها

- 1- تامین الکترود بعهدہ کارفرماست و قیمت آنها در ردیف‌های این فصل منظور نشده است.
 - 2- تامین پیچ و مهره‌های اتصالات اسکلت فلزی بعهدہ کارفرماست و قیمت آنها در قیمت‌های این فصل منظور نشده است.
 - 3- هزینه‌های بارگیری مصالح فلزی از انبار کارفرما، حمل و تخلیه و هرگونه جابجایی‌های بعدی آنها در قیمت‌های این فصل منظور شده است.
 - 4- قیمت مصالح فلزی، در قیمت‌های این فصل منظور نشده است. هرگاه تامین مصالح فلزی بعهدہ پیمانکار باشد، بصورت جداگانه محاسبه می‌شود.
 - 5- هزینه‌های ساخت و نصب پلتفرم‌های اطراف برجها و ظروف، براساس قیمت‌های ساخت و نصب SUPPORTS, STANCHION, ... محاسبه می‌شود.
 - 6- هزینه‌های ساخت و نصب پلتفرم‌های عملیاتی و پله‌ها، بر اساس قیمت‌های ساخت و نصب اسکلت فلزی محاسبه می‌شود.
 - 7- معیار انتخاب ردیف‌های ساخت و یا نصب تکیه‌گاه‌ها که بر اساس دامنه وزنی تفکیک شده است، مجموعه وزن قطعات تشکیل‌دهنده یک تکیه‌گاه می‌باشد.
 - 8- ساخت و نصب ساپورت‌های زیر 10 کیلوگرم، انواع ساپورت‌های روی زمین و اطراف بدنه برجها، مخزن‌ها، تیرها، ستون‌های اصلی فلزی و بتنی و لوله ها را از هر نوع (گاید، شو، آویزهای ساده، دامپی، F.S و ...) در بر می‌گیرد.
 - 9- در ردیف‌های قیمت نصب SPRING HANGERS، ساخت و نصب تمام اجزای فلزی مرتبط با آویزهای فنری منظور شده است. قیمت نصب انواع آویزه های فنری با جزئیات و موقعیت‌های مختلف نصب یکسان است.
- نوع آویزهای فنری یعنی ساده یا همراه با COUNTERWEIGHT در قیمت نصب تاثیر ندارند و فقط از نظر تقسیم‌بندی وزنی باید در گروه مربوط خود قرار گیرند. اگر یک باکس فنری بعنوان SPRING SUPPORT در زیر لوله و روی زمین یا سازه فلزی نصب شود، قیمت نصب آن معادل ساپورت فلزی هم‌وزنش می‌باشد.

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
گروه			کد	
ساخت_قطعات - تکیه‌گاه، پایه چراغ، چهار چوب ها..			MrSTSF۰۱	
			۵۸۱۵۰۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱۶۵,۲۳۰				
۱۲۵,۶۷۰	کیلوگرم	W: UP TO ۱۰-۵۰ KG	۰۱	
	کیلوگرم	W: > ۵۰ KG	۰۲	

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
گروه			کد	
ساخت_قطععات - نردبان، کیچ، جان پناه..			M۲STSF.۰۲	
			۵۸۱۵۰۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۹۶,۸۷۰				
کیلوگرم		ALL SIZES		۰۱

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
گروه				کد
ساخت_قطعات - اسکلت فلزی با مقاطع ساده				MrSTSF.۰۳
				۵۸۱۵۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۷۷,۴۳۰				
	کیلوگرم	ALL SIZES		۰۱

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
گروه				کد
ساخت_قطعات - اسکلت فلزی - تیر ورق/خرابا				MrSTSF.۰۴
				۵۸۱۵۰۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱۶۰.۴۱۰				
	کیلوگرم	ALL SIZES		۰۱

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
نصب_قطعات - تکیه‌گاه، پایه چراغ، چارچوب‌ها...			MrSTFE۰۱
			۵۸۱۵۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۸۲,۷۲۰	کیلوگرم	W: ۱۰ - ۵۰ KG	۰۱
۱۳۵,۴۲۰	کیلوگرم	W: >۵۰ KG	۰۲

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
گروه			کد	
نصب_قطعات - نردبان، کیچ، جان پناه			M۲STFE.۰۲	
			۵۸۱۵۱۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۲۲۰,۶۸۰				
		کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
گروه			کد	
			M۲STFE-۰۳	
			نصب_قطعات - صفحات مشبک (GRATINGS)	
			۵۸۱۵۱۳	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۷۵,۷۷۰		کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
گروه			کد	
نصب_قطعات - صفحات آج دار (CHEQ.PLATES)			MrSTFE.۰۴	
			۵۸۱۵۱۴	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۵۲,۵۱۰				
	کیلوگرم	ALL SIZES		۰۱

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
گروه				کد
نصب_قطعات - اسکلت فلزی				MrSTFE۰۵
				۵۸۱۵۱۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱۶۲,۳۹۰				
	کیلوگرم	ALL TYPES		۰۱

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها			
گروه			کد
نصب ورق های سقف و دیوار			M ₂ STSH
			۵۸۱۵۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳۷۵,۵۶۰			
۳۷۶,۶۹۰	متر مربع	ورق کاری دیوارهای جانبی	۰۱
	متر مربع	ورق کاری سقفها	۰۲

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
گروه			کد	
ساخت و نصب تکیه گاه های سبکتر از ۱۰ کیلوگرم			M۲STFF	
			۵۸۱۵۳۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۲,۱۳۰,۲۵۰				
۳,۴۵۹,۵۲۰		عدد	W: UP TO ۵ KG	۰۱
		عدد	W: > ۵-۱۰ KG	۰۲

فصل پانزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات ساخت و نصب سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها				
گروه			کد	
نصب آویزهای فنری (لوله کشی)			MrSTHS	
			۵۸۱۵۴۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۲۳,۹۱۰,۹۹۰	عدد	W: UP TO ۵۰ KG	۰۱	
۶۱,۶۲۱,۸۸۰	عدد	W: >۵۰ TO ۲۰۰ KG	۰۲	
۹۳,۷۷۴,۸۷۰	عدد	W: >۲۰۰ KG	۰۳	

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل شانزدهم- عملیات نسوزکاری

- 1- تامین الکترود لازم برای جوشکاری LINING ANCHOR بعهده کارفرما است.
- 2- آب دمین (DEMIN) یا هر نوع آب مورد نیاز برای ساخت مواد نسوز در محدوده محل اجرای کار به فاصله حداکثر 5 کیلومتر، توسط کارفرما تامین و بوسیله پیمانکار به محل مصرف منتقل می‌شود. تامین هر نوع امکانات برای گرم و یا سرد کردن آب به عهده پیمانکار است.
- 3- قیمت‌های این فصل برای مواد نسوز CASTABLE ، در یک لایه منظور شده است. هر گاه مواد نسوز در دو لایه اجرا شود، اضافه بهای معادل 50% هزینه نسوز کاری در یک لایه هم ضخامت به آن تعلق می‌گیرد.
- 4- هزینه نصب هر نوع مواد نسوز دیگر از قبیل CERAMIC FIBER برای آب بندی و درزهای انبساط، در قیمت‌های این فصل منظور شده است و هزینه مجزایی برای آنها محاسبه نمی‌شود.
- 5- قیمت‌های این فصل برای اجرای نسوزکاری از نوع CASTABLE بر روی زمین می‌باشد. اگر طبق دستور سازنده، مواد نسوز باید پس از نصب دیواره‌ها با قالب‌بندی ریخته شود، هزینه قالب‌بندی بصورت مجزا محاسبه می‌شود.
- 6- هزینه عملیات جانبی از قبیل تحویل کالا از انبار پیمانکار به محل اجرا و انبارداری آنها در قیمت ردیف‌ها منظور شده است.

فصل شانزدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری				
گروه			کد	
قطعات اتصالی نسوزها			MrRFAC	
			۵۸۱۶۰۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۷۷,۱۵۰		عدد	ALL TYPES	۰۱

فصل شانزدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری				
گروه			کد	
مواد نسوز ریختگی			M۲RFCT	
			۵۸۱۶۱۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
ریختن مواد به روش گانینگ	ریختن مواد به روش دستی			
[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۶۴,۸۰۴,۶۹۰	۴۰,۷۶۴,۴۸۰	متر مکعب	ALL THICKNESS	۰۱

فصل شانزدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری				
گروه			کد	
آجرها و سایر قطعات خاص نسوز - آجرکاری با ملات			M۲RFBR۰۱	
			۵۸۱۶۲۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۳۰,۴۳۴,۹۹۰				
۲۶,۹۵۹,۷۹۰	متر مکعب	THICKNESS. UP TO ۲۵ CM	۰۱	
	متر مکعب	THICKNESS. >۲۵ CM	۰۲	

فصل شانزدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری				
گروه			کد	
آجرها و سایر قطعات خاص نسوز - آجرهای بدون ملات			MrRFBR.۰۲	
			۵۸۱۶۲۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱۸,۲۶۴,۷۴۰				
	متر مکعب	ALL THICKNESS		۰۱

فصل شانزدهم نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات نسوزکاری				
گروه			کد	
آجرها و سایر قطعات خاص نسوز - نصب قطعات خاص			M۲RFBR.۰۲	
			۵۸۱۶۲۳	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۶,۷۰۰,۱۴۰		عدد	ALL TYPES	۰۱

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل هفدهم- عملیات رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی

- 1- قیمت ردیف‌های این فصل برای یکدست رنگ‌آمیزی، با انواع رنگ‌ها و با هر ضخامت یکسان می باشد.
- 2- مشخصات فنی سندبلاست در حد استاندارد SA2 1/2 کشور سوئد می‌باشد.
- 3- قیمت رنگ‌زدایی سطوح لوله ها، با دستگاه شات‌بلاست یا با سندبلاست یکسان می‌باشد.
- 4- به سندبلاست و پرایمر لوله‌ها و اسکلت فلزی، چه قبل از پیش‌ساخت انجام شود و چه پس از پیش‌ساخت يك قیمت تعلق می‌گیرد.
- 5- سندبلاست و رنگ‌آمیزی تجهیزات سنگین‌تر از 15 تن در SHOP (باستثنای هزینه سندبلاست قطعات مخزن قبل از نصب که از ردیف‌های مربوط استفاده می‌شود) بصورت اقلام ستاره‌دار منظور شده است و در هر مورد باید بر اساس آنالیز ردیف مربوط ارزیابی شود.
- 6- هزینه احداث سردخانه (اتاق خنک) برای نگهداری رنگ، اعم از این که تامین رنگ با پیمانکار یا کارفرما باشد، بعهدہ پیمانکار است.
- 7- قیمت رنگ‌آمیزی، برای ابزارهای مختلف برقی، بادی یا دستی، یکسان است.
- 8- قیمت رنگ‌آمیزی برای درون واحدهای عملیاتی و خارج از آنها، یکسان است.
- 9- بهای لکه‌گیری‌ها در مراحل مختلف، فقط يك بار بر اساس قیمت ردیف TOUCH UP محاسبه می‌شود.
- 10- تامین ماسه سندبلاست بعهدہ پیمانکار بوده و هزینه آن در قیمت‌ها منظور شده است.
- 11- چنانچه رنگ توسط پیمانکار تامین شود، هزینه آن بر اساس لایه‌های رنگ‌آمیزی، از ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود.
- 12- اضافه بهای سندبلاست و رنگ‌آمیزی در ارتفاع بیش از 5 متر، برای اولین 5 متر اضافی یک بار، برای دومین 5 متر اضافی دو بار و به همین ترتیب برای ارتفاع‌های بیشتر پرداخت می‌شود.
- 13- منظور از اسکلت فلزی سنگین در این فصل، قطعات فلزی اصلی سازه شامل تیرها، ستون‌ها، بادبندها و اتصالات مربوط می باشد
- 14- منظور از اسکلت فلزی سبک در این فصل، سایر ملحقات نصب شده در پروژه از قبیل نردبان، نرده محافظ، راه پله و موارد مشابه می باشد.

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
گروه			کد	
رنگ آمیزی کارهای لوله کشی - سند بلاست			M2PAPI.۰۱	
			۵۸۱۷۰۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱,۱۵۰,۵۷۰		متر مربع	ALL DIAMETERES	۰۱

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
گروه				کد
رنگ آمیزی کارهای لوله کشی - رنگ در کارگاه رنگ				M2PAPI.02
				581702
بهای واحد (ریال)	واحد	دائمه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۳۴۵,۶۷۰				
	متر مربع	ALL DIAMETERES		۰۱

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
گروه			کد	
رنگ آمیزی کارهای لوله کشی -رنگ در محل نصب - قطرهای زیر ۲ اینچ			M۲PAPI.۳	
			۵۸۱۷۰۳	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۷۶۹,۱۷۰		متر مربع	ALL DIAMETERES <۲"	۰۱

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
رنگ آمیزی کارهای لوله کشی - رنگ در محل نصب - قطر ۲ اینچ و بیشتر			M2PAPI.04
			581704
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۵۴,۱۸۰			
	متر مربع	ALL DIAMETERES >= ۲"	۰۱

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
گروه				کد
رنگ آمیزی کارهای لوله کشی - لکه گیری				M2PAPI.05
				581705
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۳۴۵,۱۳۰				
	متر مربع	ALL DIAMETERES		۰۱

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
گروه				کد
رنگ آمیزی تجهیزات - ماسه پاشی				MrPAEQ.۰۱
				۵۸۱۷۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱,۳۸۴,۷۳۰				
	متر مربع	ALL SIZES		۰۱

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
گروه			کد	
رنگ آمیزی تجهیزات - رنگ در کارگاه رنگ			M۲PAEQ.۰۲	
			۵۸۱۷۱۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۲۵۹,۲۵۰		متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
گروه			کد	
رنگ آمیزی تجهیزات - رنگ در محل نصب			M۲PAEQ.۳	
			۵۸۱۷۱۳	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۴۵۳,۲۸۰		متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
گروه			کد	
رنگ آمیزی تجهیزات - لکه گیری			MrPAEQ.۰۴	
			۵۸۱۷۱۴	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۷۲,۵۶۰				
متر مربع		ALL SIZES		۰۱

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
رنگ آمیزی اسکلت فلزی - سند بلاست			MrPAST-۰۱
			۵۸۱۷۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹۳,۸۷۰			
۴۶,۹۴۰	کیلوگرم	اسکلت سبک وزن	۰۱
	کیلوگرم	اسکلت سنگین	۰۲

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
رنگ آمیزی اسکلت فلزی - رنگ در کارگاه رنگ			MrPAST.۰۲
			۵۸۱۷۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۴,۸۹۰			
۹,۹۶۰	کیلوگرم	اسکلت سبک وزن	۰۱
	کیلوگرم	اسکلت سنگین وزن	۰۲

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
رنگ آمیزی اسکلت فلزی - رنگ در محل نصب			MrPAST.۰۳
			۵۸۱۷۲۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳۵,۶۱۰			
۱۶,۰۶۰	کیلوگرم	اسکلت سبک وزن	۰۱
	کیلوگرم	اسکلت سنگین وزن	۰۲

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
رنگ آمیزی اسکلت فلزی - لکه گیری			MrPAST-04
			۵۸۱۷۲۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۳,۸۱۰			
۸,۶۳۰	کیلوگرم	اسکلت سبک وزن	۰۱
	کیلوگرم	اسکلت سنگین وزن	۰۲

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی				
کد			گروه	
M2PAMT			مصالح رنگ آمیزی	
۵۸۱۷۳۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[۱]	
۰۱	INORGANIC ZINC SILICATE(P _۱)	کیلوگرم	۱,۵۲۲,۴۷۰	
۰۲	ALKYD RED LEAD PRIMER(P _۲)	کیلوگرم	۸۵۴,۵۴۰	
۰۳	ZINC RICH EPOXY(P _۳)	کیلوگرم	۱,۷۲۸,۲۸۰	
۰۴	WASH PRIMER(P _۴)	کیلوگرم	۱,۰۹۸,۶۰۰	
۰۵	PURE SILICONE PEIMER(P _۵)	کیلوگرم	۳,۲۲۲,۱۴۰	
۰۶	MODIFIED SILICONE PRIMER(P _۶)	کیلوگرم	۱,۹۶۲,۷۲۰	
۰۷	EPOXY PRIMER(P _۷)	کیلوگرم	۱,۴۴۰,۲۳۰	
۰۸	MOD. ACRILIC SILICONE(P _۸)	کیلوگرم	۱,۹۱۲,۵۶۰	
۰۹	PURE SILICONE PRIMER(P _۹)	کیلوگرم	۲,۶۶۶,۳۴۰	
۱۰	ALKYD ENAMEL FINISH(F _۱)	کیلوگرم	۹۲۵,۸۱۰	
۱۱	MOD. SILICONE ALUMINIUM(F _۲)	کیلوگرم	۱,۶۹۳,۸۰۰	
۱۲	PLOYAMIDE EPOXY FINISH(F _۳)	کیلوگرم	۱,۰۹۲,۴۶۰	
۱۳	PURE SILICONE FINISH(F _۴)	کیلوگرم	۸۱۰,۰۰۰	
۱۴	تینر رنگ اپوکسی	کیلوگرم	۸۱۰,۰۰۰	

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
			M2PATK-1
			۵۸۱۷۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۳۷۵,۲۳۰	متر مربع	کف مخزن سقف ثابت	۰۱
۲,۰۶۲,۸۴۰	متر مربع	تمام سطوح داخل مخازن سقف شناور	۰۲
۱,۶۵۰,۲۷۰	متر مربع	تمام سطوح داخل مخازن سقف ثابت	۰۳
۲۰۶,۲۸۰	متر مربع	اضافه بها بابت ارتفاع بیش از ۵ م	۰۴
۱,۶۱۹,۳۷۰	متر مربع	سندبلاست قطعات مخزن قبل از نصب	۰۵

فصل هفدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات زنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی			
گروه			کد
مخازن ذخیره - رنگ آمیزی			MrPATK.۰۲
			۵۸۱۷۴۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۱۶,۰۳۰	متر مربع	کف مخزن سقف شناور	۰۱
۲۹۷,۴۴۰	متر مربع	سایر سطوح داخل و خارج مخازن	۰۲
۳۵,۵۷۰	متر مربع	اضافه بها بابت ارتفاع بیش از ۵ م	۰۳

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل هجدهم- عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

- 1- برای عایقکاری شیرهای کنترل، اندازه‌گیرهای مقدار جریان و هر نوع ابزار دقیق دیگر که در امتداد محور لوله‌ها نصب می‌شوند، قیمت یکسان و معادل شیرهای مکانیکی منظور می‌شود.
- 2- عایقکاری تمام سطح سنج‌ها (LEVEL GAUGES) در هر طولی که باشند، با قیمت یکسان محاسبه می‌گردد.
- 3- به عایقکاری لوله‌های دارای TRACER بخار، بدون ملاحظه تعداد تریسرها، قیمت یکسان محاسبه می‌شود.
- 4- هزینه ساخت و نصب INSULATION SUPPORT RING، در قیمت‌ها منظور شده است.
- 5- به ازای هر لایه عایقکاری اضافی، در مواردی که ضخامت عایق زیاد باشد، 25% قیمت ردیف مربوط منظور می‌شود.
- 6- قیمت عایقکاری با پشم سنگ یا با سیلیکات کلسیم یکسان منظور می‌شود.
- 7- هرگاه به جای سیلیکات کلسیم پیش‌ساخته، از صفحات (BOARD) سیلیکات کلسیم استفاده شود، 10% به قیمت عایقکاری گرم اضافه می‌شود.
- 8- هزینه عایقکاری لوله‌های بزرگتر از 36 اینچ، بر اساس قیمت‌های عایقکاری تجهیزات، محاسبه می‌شود.
- 9- برای عایقکاری تجهیزاتی که پوشش ورق روی آنها، بصورت پیش‌ساخته توسط سازنده دستگاه تامین شود، 20% از قیمت ردیف مربوط کسر می‌شود.
- 10- سطح کار مورد محاسبه در عایقکاری گرم تجهیزات دوار، سطح کل صندوق فلزی پوشش دهنده عایق آنهاست.
- 11- هزینه ساخت چارچوب فلزی و ورق‌کاری روی آن برای عایقکاری تجهیزات با روش تزریق پلی‌یورتان، بر اساس فصل سازه‌های فلزی و تکیه‌گاه‌ها محاسبه می‌شود.
- 12- سطح کل مورد محاسبه در عایقکاری سرد تجهیزات دوار، سطح کل پوسته بیرونی دستگاه‌هاست.
- 13- برای COATING & WRAPPING لوله‌ها در کارگاه‌های ثالث، هیچگونه اضافه بهایی محاسبه نمی‌شود.
- 14- برای لوله‌های COAT & WRAP شده توسط کارفرما، فقط هزینه نوار پیچی سر جوش‌ها و اتصالات طبق قیمت‌های این فصل محاسبه می‌شود.
- 15- برای لوله‌هایی که توسط پیمانکار COAT & WRAP می‌شوند، هزینه‌ای بابت HOLIDAY TEST محاسبه نمی‌شود ولی برای لوله‌های که عایق شده توسط کارفرما، 5% قیمت COAT & WRAP برای آزمایش منفذیابی و ترمیم عیوب محاسبه می‌گردد.
- 16- قیمت عایقکاری رطوبتی DOUBLE COAT & DOUBLE WRAP، 25% بیشتر از قیمت SINGLE COAT & SINGLE WRAP، می‌باشد.
- 17- قیمت‌های عایقکاری SINGLE COAT & SINGLE WRAP، با عایقکاری رطوبتی SINGLE COAT & DOUBLE WRAP در شرایطی که مصالح آن توسط کارفرما تامین شود، یکسان است.
- 18- نگهداری از مصالح عایقکاری رطوبتی گرم یا سرد در انبارهای سر بعهده پیمانکار است و هزینه آن در قیمت‌های این بخش منظور شده است.
- 19- به عایقکاری رطوبتی گرم سرچوش‌ها و اتصالات پس از نصب، اضافه بهایی معادل 80% عایقکاری رطوبتی سر آنها تعلق می‌گیرد.
- 20- قیمت عایقکاری رطوبتی اتصالات تا 10 اینچ، معادل دو برابر عایقکاری سرچوش برای زانو‌ها و سه برابر عایقکاری سرچوش هم اندازه برای سه راهه‌ها، می‌باشد.
- 21- در ردیف‌های قیمت اندود سیمانی لوله‌ها، هزینه مصالح مصرفی از قبیل ماسه مخصوص، سیمان، آب و ... منظور شده است.

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و

خوردگی

گروه			کد
عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله کشی راسته (افقی و عمودی)			M2ISPH.01
			۵۸۱۸۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹۰۱,۱۴۰	متر	DIA: <۲ INCH	۰۱
۱,۲۲۷,۴۱۰	متر	DIA: ۲-۶ INCH	۰۲
۱,۵۰۸,۷۶۰	متر	DIA: ۸-۱۲ INCH	۰۳
۱,۷۹۳,۱۳۰	متر	DIA: ۱۴-۱۶ INCH	۰۴
۲,۱۹۵,۸۱۰	متر	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	۰۵
۲,۵۹۴,۹۹۰	متر	DIA: ۲۶-۳۶ INCH	۰۶

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

گروه			کد	
عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیرآلات و فیتینگ ها			M+ISPH-۲	
			۵۸۱۸۰۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۱,۴۲۹,۴۷۰	عدد	DIA: <۲ INCH	۰۱	
۲,۸۱۳,۷۳۰	عدد	DIA: ۲-۶ INCH	۰۲	
۴,۲۰۲,۷۱۰	عدد	DIA: ۸-۱۲ INCH	۰۳	
۵,۰۴۸,۵۵۰	عدد	DIA: ۱۴-۱۶ INCH	۰۴	
۵,۶۱۹,۷۰۰	عدد	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	۰۵	
۷,۰۴۱,۴۲۰	عدد	DIA: >۲۴ INCH	۰۶	

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

گروه			کد	
عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها			M2ISPH-۳	
			۵۸۱۸۰۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۷۱۴,۷۴۰	عدد	DIA: <۲ INCH	۰۱	
۱,۴۰۶,۸۶۰	عدد	DIA: ۲-۶ INCH	۰۲	
۲,۱۰۱,۳۶۰	عدد	DIA: ۸-۱۲ INCH	۰۳	
۲,۵۲۵,۰۳۰	عدد	DIA: ۱۴-۱۶ INCH	۰۴	
۲,۸۰۹,۸۵۰	عدد	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	۰۵	
۳,۵۲۰,۷۱۰	عدد	DIA: >۲۴ INCH	۰۶	

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه			کد
عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های همراه با لوله کشی حرارتی			MrISP.H-۰۴
			۵۸۱۸۰۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۰۰۸,۱۶۰	متر	DIA: <۲ INCH	۰۱
۱,۳۳۱,۴۱۰	متر	DIA: ۲-۶ INCH	۰۲
۱,۶۱۲,۷۶۰	متر	DIA: ۸-۱۲ INCH	۰۳
۱,۸۹۴,۱۱۰	متر	DIA: ۱۴-۱۶ INCH	۰۴
۲,۲۹۳,۷۷۰	متر	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	۰۵
۲,۶۰۶,۳۲۰	متر	DIA: >۲۴ INCH	۰۶

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

گروه			کد	
عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق - سطح سنج ها - ادوات در طول خط			M2ISPH-۵	
			۵۸۱۸۰۵	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۰۱ [۱]				
۵,۹۹۹,۶۰۰				
		عدد	ALL TYPES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و

خوردگی

گروه			کد	
عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - لوله کشی راسته (افقی و عمودی)			M2ISPC-01	
			۵۸۱۸۱۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۱,۲۲۶,۳۸۰	متر	DIA: <۲ INCH	۰۱	
۱,۵۹۷,۵۷۰	متر	DIA: ۲-۶ INCH	۰۲	
۱,۹۶۸,۷۶۰	متر	DIA: ۸-۱۲ INCH	۰۳	
۲,۳۳۹,۹۶۰	متر	DIA: ۱۴-۱۶ INCH	۰۴	
۲,۹۲۷,۷۳۰	متر	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	۰۵	
۳,۴۸۶,۵۵۰	متر	DIA: >۲۴ INCH	۰۶	

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

گروه			کد	
عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ ها			M+ISPC-۰۲	
			۵۸۱۸۱۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۳,۹۴۹,۳۲۰	عدد	DIA: <۲ INCH	۰۱	
۹,۶۵۵,۵۱۰	عدد	DIA: ۲-۶ INCH	۰۲	
۱۳,۵۴۸,۸۴۰	عدد	DIA: ۸-۱۲ INCH	۰۳	
۱۶,۶۳۰,۵۶۰	عدد	DIA: ۱۴-۱۶ INCH	۰۴	
۱۹,۲۹۵,۵۱۰	عدد	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	۰۵	
۲۴,۳۷۲,۲۶۰	عدد	DIA: >۲۴ INCH	۰۶	

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

گروه			کد	
عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها			M2ISPC-03	
			۵۸۱۸۱۳	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۲,۳۸۵,۴۰۰	عدد	DIA: <۲ INCH	۰۱	
۵,۷۳۵,۰۵۰	عدد	DIA: ۲-۶ INCH	۰۲	
۸,۵۲۱,۸۳۰	عدد	DIA: ۸-۱۲ INCH	۰۳	
۱۰,۴۲۶,۴۸۰	عدد	DIA: ۱۴-۱۶ INCH	۰۴	
۱۲,۳۰۴,۲۳۰	عدد	DIA: ۱۸-۲۴ INCH	۰۵	
۱۶,۵۰۶,۷۷۰	عدد	DIA: >۲۴ INCH	۰۶	

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

گروه			کد	
عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق - سطح سنج ها - ادوات در طول خط			MrlSPC-۰۴	
			۵۸۱۸۱۴	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۰۱ [۱]				
۶,۶۸۸,۴۷۰				
		عدد	ALL TYPES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

گروه			کد
عایقکاری گرم تجهیزات - سروته مبدل ها و ظروف			M2ISEH.01
			۵۸۱۸۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۲,۵۸۸,۹۸۰			
	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

گروه			کد
عایقکاری گرم تجهیزات - دیواره مبدل ها و ظروف			MrlSEH-۰۲
			۵۸۱۸۲۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۲۹۷,۲۵۰			
	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

گروه			کد
عایقکاری گرم تجهیزات - دیواره مخازن			M1SEH-۰۳
			۵۸۱۸۲۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۴۶۳,۱۵۰			
	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

گروه			کد
عایقکاری گرم تجهیزات - سقف مخازن			MrlSEH-۰۴
			۵۸۱۸۲۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۱۸۸,۹۸۰			
	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

گروه			کد
عایقکاری گرم تجهیزات - تجهیزات دوار			MISEH-۵
			۵۸۱۸۲۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶,۵۷۴,۹۷۰			
	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

گروه			کد
عایقکاری گرم تجهیزات - داکت ها و هواکش ها			MRISEH-۰۶
			۵۸۱۸۲۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۴۶۲,۳۴۰			
	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

گروه			کد
عایقکاری سرد تجهیزات - سر و ته ظروف و مبدل ها			MISEP-01
			۵۸۱۸۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۸,۵۸۰,۰۶۰			
	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

گروه			کد
عایقکاری سرد تجهیزات - دیواره ظروف و مبدل ها			MISEP-۰۲
			۵۸۱۸۳۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴,۶۷۸,۱۰۰			
	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

گروه			کد
عایقکاری سرد تجهیزات - مخازن کروی			MrlSEP-۰۳
			۵۸۱۸۳۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶,۱۶۹,۱۲۰			
	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

گروه			کد
عایقکاری سرد تجهیزات - تزریق / پاشیدن مواد پی.یو			M+ISEP-۰۴
			۵۸۱۸۳۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳,۳۸۷,۷۲۰	متر مربع	ALL SIZES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

گروه			کد
عایقکاری ضد آتش - لبه های پائینی ظروف			M2ISFP-01
			۵۸۱۸۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۱۵,۰۷۲,۵۵۰			
	متر مکعب	ALL TYPES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

گروه			کد
عایقکاری ضد آتش - اسکلت فلزی			M2ISFP.02
			۵۸۱۸۴۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۳۹,۸۷۴,۸۲۰			
	متر مکعب	ALL TYPES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

گروه			کد
پوشش و نوار پیچی لوله ها - پوشش و نوار پیچی گرم در کارگاه			M2ISWR۰۱
			۵۸۱۸۵۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۶۹,۲۸۰	اینچ/متر	DIA: UP TO ۱۰ INCH	۰۱
۱۴۷,۷۸۰	اینچ/متر	DIA: > ۱۰ INCH	۰۲

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

گروه			کد
بوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی سرد			MrISWR.۰۲
			۵۸۱۸۵۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۷۸,۲۶۰	اینچ/متر	DIA: UP TO ۱۰ INCH	۰۱
۱۶۱,۵۱۰	اینچ/متر	DIA: > ۱۰ INCH	۰۲

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

گروه			کد	
بوشش و نوار پیچی لوله ها - نوار پیچی و تعمیر اتصالات			M2ISWR.۳	
			۵۸۱۸۵۳	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]				
۳۱۱,۲۷۰	اینچ/قطر	DIA: UP TO ۱۰ INCH	۰۱	
۲۳۰,۹۶۰	اینچ/قطر	DIA: > ۱۰ INCH	۰۲	

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

گروه			کد
			MISCL-01
			۵۸۱۸۶۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۴۶۱,۴۴۰	متر مربع	D: ≤ ۲۴ INCHES	۰۱
۱,۷۰۱,۵۱۰	متر مربع	D: > ۲۴ INCHES	۰۲

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

کد			گروه
M2ISCL-2			پوشش (اندود) سیمانی لوله ها - سه راه و زانو
۵۸۱۸۶۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
[۱]			
۰۱	D= ۶"	عدد	۳,۰۲۲,۱۲۰
۰۲	D= ۸"	عدد	۳,۳۷۲,۱۷۰
۰۳	D= ۱۰"	عدد	۳,۶۳۲,۷۹۰
۰۴	D= ۱۲"	عدد	۳,۸۳۸,۲۸۰
۰۵	D= ۱۴"	عدد	۴,۱۷۵,۰۲۰
۰۶	D= ۱۶"	عدد	۴,۷۰۳,۴۷۰
۰۷	D= ۱۸"	عدد	۵,۱۹۹,۴۷۰
۰۸	D= ۲۰"	عدد	۵,۶۰۳,۸۶۰
۰۹	D= ۲۴"	عدد	۶,۶۰۵,۷۶۰
۱۰	D= ۲۶"	عدد	۷,۲۳۵,۷۳۰
۱۱	D= ۲۸"	عدد	۷,۹۸۳,۷۲۰
۱۲	D= ۳۰"	عدد	۸,۴۵۰,۴۵۰
۱۳	D= ۳۲"	عدد	۸,۹۶۵,۴۳۰
۱۴	D= ۳۴"	عدد	۹,۵۳۷,۷۸۰
۱۵	D= ۳۶"	عدد	۱۰,۱۷۵,۷۹۰
۱۶	D= ۳۸"	عدد	۱۰,۸۹۱,۷۲۰
۱۷	D= ۴۰"	عدد	۱۱,۳۸۱,۳۲۰
۱۸	D= ۴۲"	عدد	۱۲,۰۱۸,۱۵۰
۱۹	D= ۴۴"	عدد	۱۲,۷۳۴,۹۲۰
۲۰	D= ۴۶"	عدد	۱۳,۳۰۷,۷۷۰
۲۱	D= ۴۸"	عدد	۱۳,۹۲۳,۴۶۰
۲۲	D= ۵۰"	عدد	۱۴,۵۴۴,۹۴۰
۲۳	D= ۵۲"	عدد	۱۵,۳۰۷,۱۵۰
۲۴	D= ۵۴"	عدد	۱۵,۸۴۷,۹۰۰
۲۵	D= ۵۶"	عدد	۱۶,۴۸۸,۵۰۰

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

گروه			کد
مصارف عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - لوله های راسته (افقی و عمودی)			M+ISMT-۱۰۱
			۵۸۱۸۸۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳۷۲.۵۱۰			
	اینچ/متر	ALL DIAMETERS	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه			کد
مصارف عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - شیرآلات و فیتینگ ها			M+ISMT-۱۰۲
			۵۸۱۸۸۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۸۹۴,۸۳۰			
	اینچ/قطر	ALL SIZES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

گروه			کد
مصارف عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها			MrISMT-۰۱۳
			۵۸۱۸۸۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۰۸,۶۰۰			
	اینچ/قطر	ALL SIZES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

گروه			کد
مصارف عایقکاری - عایقکاری لوله ها و ابزار دقیق - لوله های دارای TRACE-حرارتی			M+ISMT-۰۱۰۴
			۵۸۱۸۸۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۶۱,۶۲۰			
	اینچ/متر	ALL DIAMETERS	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

گروه			کد
مصارف عایقکاری - عایقکاری گرم لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق			M+ISMT-0105
			581885
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴,۹۷۹,۷۱۰	دستگاه	برای تمام اندازه ها	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

گروه			کد
مصارف عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - لوله های راسته (افقی و عمودی)			MrISMT-۲۰۱
			۵۸۱۸۸۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴۰۲,۶۶۰			
	اینچ/متر	ALL DIAMETERS	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی			
گروه			کد
مصارف عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - شیر آلات و فیتینگ ها			M+ISMT.۰۲۰۲
			۵۸۱۸۸۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹۵۵,۱۱۰			
	اینچ/قطر	ALL DIAMETERS	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

گروه			کد
مصارف عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - فلنج ها			M+ISMT+۲۰۳
			۵۸۱۸۸۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۵۹,۳۸۰			
	اینچ/قطر	ALL DIAMETERS	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

گروه			کد
مصارف عایقکاری - عایقکاری سرد لوله ها و ابزار دقیق - ابزار دقیق			M+ISMT.۰۲۰۴
			۵۸۱۸۸۹
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵,۳۸۱,۶۲۰			
	دستگاه	ALL TYPES	۰۱

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

گروه			کد
مصارف عایقکاری - عایقکاری گرم تجهیزات			M2ISMT.03
			۵۸۱۸۹۰
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۱,۵۱۱,۳۳۰	متر مربع	سر و ته ظروف مبدلها	۰۱
۴,۲۶۴,۷۹۰	متر مربع	دیواره ظروف و .. تانکها، داکتها	۰۲
۴,۳۷۵,۵۸۰	متر مربع	تجهیزات دوار	۰۳

فصل هجدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - عملیات عایقکاری حرارتی، رطوبتی، ضد حریق و خوردگی

گروه			کد
مصارف عایقکاری - عایقکاری سرد تجهیزات			M2ISMT.۰۴
			۵۸۱۸۹۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۱,۹۱۳,۲۴۰	متر مربع	سر و ته ظروف و مبدلها	۰۱
۴,۵۲۴,۴۲۰	متر مربع	دیواره ظروف و مبدلها، مخازن کروی	۰۲

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل نوزدهم- کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق

- 1- هزینه انجام آزمایش‌های به روش‌های ذرات مغناطیسی و اولتراسونیک بر اساس فهرست‌بهای ژئوتکنیک و مقاومت مصالح منتشره از سوی معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی محاسبه می‌شود. ولی هزینه‌های عملیات پیش‌گرم، تنش‌زدایی، آزمایش هیدرواستاتیک تجهیزات، آزمایش‌های مایع نفوذی و رادیوگرافی، بر اساس قیمت‌های این فصل محاسبه می‌گردد.
- 2- قیمت منظور شده برای آزمایش هیدرواستاتیک مخزن‌های ذخیره (استوانه ای)، شامل لوله‌کشی موقت از محل برداشت آب، پمپاژ آب به داخل مخزن طبق دستورالعمل‌ها و مشخصات فنی پیمان و کنترل روزانه و ترازبایی اطراف پی مخزن و تهیه نمودارها و گرایش‌های مربوط، تخلیه مخزن و لایروبی و تمیزکاری مخزن و جمع آوری و برچیدن لوله کشی‌ها و وسائل اضافی است.
- 3- قیمت منظور شده برای آزمایش هیدرواستاتیک مبدل‌های حرارتی، برای هر دو قسمت پوسته و تیوب آنهاست.
- 4- برای ساخت انواع BLIND FLANGE لازم برای اجرای آزمایش هیدرواستاتیک، اضافه بهایی محاسبه نمی‌شود.
- 5- در اجرای آزمایش‌های هیدرواستاتیک هزینه تامین آب در محدوده محل اجرای کار به شعاع حداکثر 5 کیلومتر از محل مصرف بعهده کارفرماست ولی انتقال آن در داخل این محدوده بعهده پیمانکار می‌باشد.
- 6- تاثیر تعداد نازل‌ها در آزمایش هیدرواستاتیک تجهیزات نادیده گرفته می‌شود و قیمت یکسان برای آنها منظور می‌گردد.
- 7- در مواردی که تنش‌زدایی در کوره انجام می‌شود، هزینه آن معادل هزینه تنش‌زدایی با آلمان برقی محاسبه می‌شود.
- 8- برای تنش‌زدایی پوسته‌های با ضخامت بیش از یک اینچ، به ازای هر یک اینچ افزایش ضخامت 5% قیمت ردیف مربوط، اضافه بها منظور می‌شود.
- 9- قیمت رادیوگرافی برای واحد طول قطعه منظور می‌شود. به این ترتیب میزان OVERLAP قطعات فیلم‌ها تاثیری در هزینه رادیوگرافی ندارد.

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق			
گروه			کد
آزمایش‌های هیدرو استاتیکی - مخازن استوانه‌ای			MrCWHS-۱
			۵۸۱۹۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۸۷,۹۷۰	متر مکعب	UP TO ۶۰۰۰ M ^۳	۰۱
۲۰۳,۵۶۰	متر مکعب	> ۶۰۰۰ - ۱۵۰۰۰ M ^۳	۰۲
۱۶۱,۸۲۰	متر مکعب	> ۱۵۰۰۰ - ۴۵۰۰۰ M ^۳	۰۳
۱۱۰,۲۳۰	متر مکعب	> ۴۵۰۰۰ M ^۳	۰۴

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق				
گروه				کد
آزمایش‌های هیدرو استاتیکی - ظروف، برجها، مخازن کروی				MrCWHS۰۲
				۵۸۱۹۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۲,۹۱۷,۴۹۰				
	متر مکعب	ALL SIZES		۰۱

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق				
گروه				کد
آزمایش های هیدرو استاتیکی - مبدل های از نوع S. & T				MrCWHS۰۳
				۵۸۱۹۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۸,۷۹۰				
	کیلوگرم	ALL SIZES		۰۱

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق				
گروه			کد	
آزمایش‌های هیدرو استاتیکی - بندل کولرهای هوایی، کویلها			MrCWHS۰۴	
			۵۸۱۹۰۴	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱۵,۲۴۰				
	کیلوگرم	ALL SIZES		۰۱

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق				
گروه				کد
آزمایش‌های هیدرو استاتیکی - تیوبهای کوره‌ها و بویلرها				MrCWHS۰۵
				۵۸۱۹۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱۵,۸۳۰				
	کیلوگرم	ALL SIZES		۰۱

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق				
گروه			کد	
آزمایش به روش مایع نفوذی			MrCWPT	
			۵۸۱۹۱۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۷۸,۰۵۰		متر مربع	FOR ALL TANKS ROOF & BOTTOM	۰۱

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق			
گروه			کد
آزمایش های پرتو نگاری			MrCWGR
			۵۸۱۹۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۲,۹۱۰			
	سانتیمتر	ALL JOINTS UP TO ۵۰ MM THK.	۰۱

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق			
گروه			کد
تنش زدائی (پس گرم کردن جوش) - به روش الکتریکی - کربن استیل و آلیاژی (CR<0.5%) - ضخامت ورق تا یک اینچ			MrCWPW-0101
			۵۸۱۹۳۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۰۰,۱۶۸,۴۰۰			
	متر طول جوش	ALL EQUIPMENT	۰۱

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق			
گروه			کد
تنش زدائی (پس گرم کردن جوش) - به روش الکتریکی - کربن استیل و آلیاژی - (CR) ۰.۵٪ - اضافه بها هریک اینج ضخامت اضافی			MrCWPW-۱۰۱۰۲
			۵۸۱۹۳۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۵۶,۲۵۹,۶۱۰			
	متر طول جوش	ALL EQUIPMENT	۰۱

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق			
گروه			کد
تنش زدائی (پس گرم کردن جوش) - به روش الکتریکی آلیاژی (CR۰.۵٪) - ضخامت ورق تا یک اینچ			MrCWPW-۱۰۲۰۱
			۵۸۱۹۳۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۱۶,۲۴۲,۵۷۰			
	متر طول جوش	ALL EQUIPMENT	۰۱

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق			
گروه			کد
تنش زدایی (پس گرم کردن جوش) - به روش الکتریکی - آلیاژی (CR۰.۵٪) - اضافه بها هر یک اینچ ضخامت اضافی			MrCWPW۰۱۰۲۰۲
			۵۸۱۹۳۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷۲,۲۳۳,۷۸۰			
	متر طول جوش	ALL EQUIPMENT	۰۱

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق				
گروه				کد
پیش گرم کردن جوش ها - برش الکتریکی				MrCWPH۰۱
				۵۸۱۹۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۹,۲۵۸,۶۷۰				
	متر طول جوش	ALL SIZES		۰۱

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق				
گروه				کد
پیش گرم کردن جوش ها - توسط مشعل برش				MrCWPH-۲
				۵۸۱۹۴۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۲,۶۵۶,۰۷۰				
	متر طول جوش	ALL SIZES		۰۱

فصل نوزدهم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - کارهای تکمیلی نصب تجهیزات، رنگ و عایق				
گروه				کد
آزمایش های با هوای فشرده				MrcWAT
				۵۸۱۹۵۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۳,۲۷۵,۴۴۰	عدد	FOR ALL STORAGE TANK NOZZLES		۰۱

نصب تجهیزات، رنگ و عایق

فصل بیستم- حمل بیش از 5 کیلومتر تجهیزات رنگ و عایق

- 1- ردیف‌های این فصل بابت اضافه بهای حمل تجهیزات و مصالح تحویلی به پیمانکار در مواردی است که فاصله انبار کارفرما تا محل نصب بیش از 5 کیلومتر و در خارج از محدوده محل اجرای کار باشد. هزینه‌های تحویل مصالح، بارگیری و تخلیه و حمل تا 5 کیلومتر در خارج از محدوده محل اجرای کار در قیمت‌های نصب منظور شده است.

فصل بیستم - نصب تجهیزات، رنگ و عایق - حمل بیش از ۵ کیلومتر تجهیزات رنگ و عایق				
گروه			کد	
حمل بیش از ۵ کیلومتر			M2TR	
			۵۸۲۰۰۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۲۳,۲۲۰	تن/کیلومتر	W: UP TO ۲۰ TON		۰۱
۵,۶۷۰	تن/کیلومتر	W: >۲۰-۵۰ TON		۰۲

کارهای برق

فصل بیست و یکم - کابل‌کشی و سیم‌کشی

- 1- بهای ردیف‌های این فصل براساس متر طول کابل یا سیم محاسبه می‌شود. در ردیف‌های مربوط به ماسه‌ریزی و آجرچینی واحد اندازه‌گیری مترمربع است.
- 2- دسته‌بندی کابل‌ها از لحاظ سطح ولتاژ منطبق بر استاندارد IPS-M-EL-270، می‌باشد. در صورت استفاده از سطوح ولتاژ غیر مذکور در این استاندارد (به عنوان مثال KV 24)، از ردیف مربوط به اولین سطح ولتاژ بالای سطح مورد نظر (33 برای 24 کیلو ولت) استفاده می‌شود.
- 3- قیمت‌ها برحسب سطح مقطع S محاسبه شده است. منظور از S مجموع سطح مقطع هادی‌های بکار رفته در کابل می‌باشد. بعنوان مثال، S برای کابل 4×3 میلی‌متر مربع، معادل 12 میلی‌متر مربع و برای کابل 3×95+70 میلی‌متر مربع، معادل 355 میلی‌متر مربع است.
- 4- قیمت‌های این فصل بر اساس سه نوع ساختار کابل: (1) بدون زره (2) زره دار (3) زره دار با غلاف سربی محاسبه شده است.
- 5- عایق و پوشش تمامی کابل‌ها در این بخش، بدون توجه به جنس آنها (XLPE, PE, PVC و غیره) در قیمت‌ها منظور شده است و هیچگونه تغییر قیمت از این بابت محاسبه نمی‌شود.
- 6- منظور از کابل‌کشی زیر زمینی (UNDER GROUND) اجرای کابل داخل ترانشه بتونی و یا کانال خاکی می‌باشد.
- 7- اجرای کابل روی سینی و نردبان کابل یکسان فرض شده و از تفاوت‌های اجرایی جزئی چشم‌پوشی شده است.
- 8- تمامی کارهای تکمیلی مربوط به کابل‌کشی شامل مرتب کردن، مهار کردن، نصب شماره کابل، آزمایش طبق نقشه و مشخصات فنی و تحویل به کارفرما، در قیمت‌ها منظور شده است.
- 9- آزمایش کابل با مگر تستر (MEGGER TESTER) و تلفن چک در نظر گرفته شده است. در صورت نیاز به HIGH POT TEST، هزینه آن باید جداگانه محاسبه شود.
- 10- در صورتی که هر رشته کابل از ابتدا تا انتها از لحاظ محل اجرا (زیر زمینی روی سینی، یا نردبان کابل، داخل کاندوتیت) تحت بیش از یک ردیف قرار گیرد، به شرح زیر ارزیابی می‌شود:
هرگاه حداقل 80% طول مسیر اجرا از یک نوع خاص باشد، تمامی مسیر اجرای آن رشته کابل تحت همان ردیف قرار می‌گیرد. در غیر اینصورت، هر بخش از کابل مورد نظر تحت ردیف مربوط منظور می‌شود. به عنوان مثال، اگر 100 متر کابل از محل ترانسفورماتور تا اتاق کنترل اجرا شود و 86 متر از مسیر اجرا داخل ترانشه خاکی و 14 متر داخل کاندوتیت باشد، تمامی 100 متر کابل تحت ردیف مربوط به ترانشه خاکی قرار می‌گیرد. اگر 73 متر از مسیر اجرای این کابل داخل ترانشه خاکی و 27 متر داخل کاندوتیت باشد، هریک از این طول‌ها تحت ردیف مربوط به خود قرار خواهد گرفت: 73 متر داخل ترانشه خاکی و 27 متر داخل کاندوتیت.
- 11- در محاسبه بهای ردیف‌ها مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - بازبینی فرقه کابل در انبار کارفرما، تحویل‌گیری و حمل فرقه از انبار کارفرما به انبار پیمانکار
 - حمل فرقه از انبار پیمانکار به محل اجرا و قراردادن آن روی خرک کابل
 - خواباندن کابل یا سیم در محل تعیین شده طبق نقشه و مشخصات فنی
 - مرتب کردن، مهار کردن و نصب شماره کابل یا سیم (در صورت نیاز)
 - آزمایش‌های عایقی و صحت اتصال و تحویل به کارفرما
- 12- قیمت ردیف‌ها بر مبنای هادی مسی محاسبه شده است. در صورتی که هادی کابل آلومینیومی باشد، ضریب 0/7 به ردیف‌های مربوط اعمال می‌شود.
- 13- در کابل‌کشی تلفن، سر سیم‌بندی جزو مراحل اجرایی و هزینه آن در قیمت‌ها منظور شده است.
- 14- قیمت ردیف‌های کابل تلفن بر مبنای اجرا روی سینی یا نردبان کابل محاسبه شده است. برای سایر روش‌های اجرا، از قیمت همین ردیف‌ها استفاده می‌شود.
- 15- قطرهای مختلف هادی در کابل‌های تلفن یکسان فرض شده است و قیمت‌ها تنها بر اساس تعداد روج‌های هر کابل محاسبه گردیده است.
- 16- ردیف‌های سیم‌کشی براساس سیم‌کشی داخل کاندوتیت از نوع CLOSED TYPE، می‌باشد. برای سیم‌کشی به روش‌های دیگر، از همین ردیف‌ها استفاده می‌شود.

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی							
گروه						کد	
کابل های قدرت و کنترل - زیر زمینی - بدون زره						ELCW-1BDUA	
						۵۸۲۱۰۱	
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶۶ KV	۳۳ KV	۱۱-۲۰ KV	۳.۳-۶.۶ KV	UP TO ۱.۰ KV			
[۵] ۰.۵	[۴] ۰.۴	[۳] ۰.۳	[۲] ۰.۲	[۱] ۰.۱			
۰	۰	۰	۲۱۵,۹۴۰	۱۵۹,۸۸۰	متر	$S \leq 16 \text{ MM}^2$	۰۱
۳۷۴,۹۸۰	۳۱۴,۵۱۰	۲۷۰,۴۳۰	۲۴۹,۴۷۰	۱۸۲,۶۹۰	متر	$16 < S \leq 40 \text{ MM}^2$	۰۲
۴۶۹,۷۵۰	۳۹۰,۱۹۰	۳۳۱,۹۳۰	۳۱۱,۹۵۰	۲۲۸,۳۵۰	متر	$40 < S \leq 64 \text{ MM}^2$	۰۳
۵۵۲,۲۷۰	۴۷۵,۷۶۰	۴۱۹,۶۷۰	۳۷۴,۰۸۰	۲۷۴,۰۵۰	متر	$64 < S \leq 100 \text{ MM}^2$	۰۴
۶۶۶,۲۴۰	۵۷۹,۰۳۰	۵۱۵,۰۶۰	۴۶۱,۱۰۰	۳۶۴,۶۲۰	متر	$100 < S \leq 140 \text{ MM}^2$	۰۵
۷۳۲,۵۰۰	۶۴۵,۸۱۰	۵۸۳,۱۵۰	۵۴۷,۵۹۰	۴۳۲,۰۷۰	متر	$140 < S \leq 190 \text{ MM}^2$	۰۶
۷۷۲,۴۳۰	۶۹۲,۷۴۰	۶۳۶,۲۲۰	۶۰۵,۲۳۰	۴۷۸,۶۲۰	متر	$190 < S \leq 240 \text{ MM}^2$	۰۷
۸۵۶,۱۲۰	۷۸۱,۳۵۰	۷۲۹,۸۰۰	۶۹۱,۶۴۰	۵۴۶,۸۲۰	متر	$240 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	۰۸
۱,۱۸۰,۵۷۰	۱,۰۹۵,۸۹۰	۱,۰۳۵,۲۴۰	۹۹۰,۲۳۰	۸۳۲,۵۹۰	متر	$300 < S \leq 450 \text{ MM}^2$	۰۹
۱,۷۲۰,۷۲۰	۱,۶۲۱,۱۷۰	۱,۵۴۵,۴۲۰	۱,۴۸۵,۰۵۰	۱,۲۴۸,۷۱۰	متر	$450 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	۱۰
۱,۸۹۷,۲۲۰	۱,۷۸۵,۴۲۰	۱,۷۰۹,۶۴۰	۱,۶۵۰,۱۲۰	۱,۳۸۷,۵۱۰	متر	$500 < S \leq 650 \text{ MM}^2$	۱۱
۲,۲۳۶,۲۹۰	۲,۱۵۳,۲۵۰	۲,۱۰۹,۵۲۰	۲,۰۴۶,۲۲۰	۱,۷۲۰,۳۴۰	متر	$650 < S \leq 800 \text{ MM}^2$	۱۲
۲,۸۰۴,۷۰۰	۲,۷۱۳,۸۷۰	۲,۶۷۱,۸۸۰	۲,۶۴۰,۲۲۰	۲,۲۱۹,۹۵۰	متر	$800 < S \leq 1000 \text{ MM}^2$	۱۳
۳,۲۷۰,۷۳۰	۳,۱۷۸,۹۱۰	۳,۱۴۴,۱۰۰	۳,۱۲۵,۳۲۰	۲,۶۳۶,۰۳۰	متر	$1000 < S \leq 1200 \text{ MM}^2$	۱۴
۳,۶۵۵,۵۷۰	۳,۴۴۳,۵۳۰	۳,۴۱۰,۱۱۰	۳,۲۸۸,۲۱۰	۳,۰۵۲,۲۶۰	متر	$S > 1200 \text{ MM}^2$	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی							
گروه						کد	
کابل های قدرت و کنترل - زیر زمینی - زره دار						ELCW-1BDAR	
						۵۸۲۱۰۲	
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶۶ KV	۳۳ KV	۱۱-۲۰ KV	۳.۳-۶.۶ KV	UP TO ۱.۰ KV			
[۵] ۰۵	[۴] ۰۴	[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۰	۰	۰	۲۲۴,۱۷۰	۲۱۵,۹۴۰	متر	$S \leq 16 \text{ MM}^2$	۰۱
۰	۰	۳۲۱,۹۸۰	۲۵۵,۰۱۰	۲۴۶,۸۶۰	متر	$16 < S \leq 40 \text{ MM}^2$	۰۲
۵۴۱,۱۸۰	۴۵۹,۳۵۰	۳۹۹,۴۸۰	۳۱۵,۹۴۰	۳۰۸,۵۱۰	متر	$40 < S \leq 64 \text{ MM}^2$	۰۳
۶۲۷,۸۷۰	۵۴۶,۴۵۰	۴۸۶,۹۳۰	۳۷۷,۳۶۰	۳۷۰,۱۵۰	متر	$64 < S \leq 100 \text{ MM}^2$	۰۴
۷۵۷,۹۸۰	۶۶۲,۳۵۰	۵۹۲,۵۱۰	۴۷۷,۹۴۰	۴۵۶,۳۵۰	متر	$100 < S \leq 140 \text{ MM}^2$	۰۵
۸۱۷,۱۷۰	۷۲۶,۴۵۰	۶۶۰,۹۸۰	۵۶۴,۹۳۰	۵۴۱,۸۱۰	متر	$140 < S \leq 190 \text{ MM}^2$	۰۶
۸۶۸,۴۶۰	۷۷۵,۴۴۰	۷۰۸,۹۴۰	۶۱۷,۰۲۰	۵۹۸,۷۷۰	متر	$190 < S \leq 240 \text{ MM}^2$	۰۷
۹۵۴,۹۹۰	۸۶۳,۷۶۰	۷۹۹,۷۸۰	۶۹۹,۴۱۰	۶۸۴,۳۳۰	متر	$240 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	۰۸
۱,۳۲۹,۸۲۰	۱,۲۰۷,۰۹۰	۱,۱۱۴,۸۰۰	۱,۰۰۹,۶۳۰	۹۸۲,۹۹۰	متر	$300 < S \leq 450 \text{ MM}^2$	۰۹
۱,۸۸۱,۳۱۰	۱,۷۴۶,۵۰۰	۱,۶۴۹,۳۵۰	۱,۵۱۴,۱۴۰	۱,۴۷۴,۳۶۰	متر	$450 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	۱۰
۲,۰۴۱,۸۲۰	۱,۹۰۸,۹۹۰	۱,۸۱۶,۳۲۰	۱,۶۷۴,۶۶۰	۱,۶۳۸,۳۴۰	متر	$500 < S \leq 650 \text{ MM}^2$	۱۱
۲,۴۰۹,۹۳۰	۲,۲۷۸,۰۰۰	۲,۱۹۰,۷۶۰	۲,۰۹۰,۰۶۰	۲,۰۳۱,۵۵۰	متر	$650 < S \leq 800 \text{ MM}^2$	۱۲
۲,۹۲۷,۳۱۰	۲,۸۱۸,۴۹۰	۲,۷۶۱,۳۱۰	۲,۶۹۶,۹۰۰	۲,۶۲۱,۲۰۰	متر	$800 < S \leq 1000 \text{ MM}^2$	۱۳
۳,۳۶۵,۴۰۰	۳,۲۷۰,۷۳۰	۳,۲۳۴,۶۳۰	۳,۲۲۲,۵۲۰	۳,۱۱۲,۸۶۰	متر	$1000 < S \leq 1200 \text{ MM}^2$	۱۴
۳,۷۰۶,۴۲۰	۳,۴۷۹,۶۸۰	۳,۴۳۰,۵۸۰	۳,۳۸۹,۷۳۰	۳,۲۹۰,۳۷۰	متر	$S > 1200 \text{ MM}^2$	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی							
گروه						کد	
کابل های قدرت و کنترل - زیر زمینی - زره دار با غلاف سربی						ELCW-1BDAL	
						۵۸۲۱۰۳	
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶۶ KV	۳۳ KV	۱۱-۲۰ KV	۳.۳-۶.۶ KV	UP TO ۱.۰ KV			
[۵] ۰۵	[۴] ۰۴	[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۰	۰	۰	۲۸۹,۵۸۰	۲۳۹,۸۱۰	متر	$S \leq 16 \text{ MM}^2$	۰۱
۰	۰	۴۱۴,۷۱۰	۳۲۹,۴۲۰	۲۷۳,۹۵۰	متر	$16 < S \leq 40 \text{ MM}^2$	۰۲
۶۷۹,۸۲۰	۵۸۶,۱۳۰	۵۱۴,۴۹۰	۴۰۸,۱۹۰	۳۴۴,۵۱۰	متر	$40 < S \leq 64 \text{ MM}^2$	۰۳
۷۸۸,۶۵۰	۶۷۸,۹۸۰	۶۱۰,۷۵۰	۴۷۲,۴۹۰	۴۰۸,۰۵۰	متر	$64 < S \leq 100 \text{ MM}^2$	۰۴
۹۴۴,۲۷۰	۸۲۲,۶۵۰	۷۴۳,۲۸۰	۵۹۸,۸۲۰	۵۰۸,۷۸۰	متر	$100 < S \leq 140 \text{ MM}^2$	۰۵
۱,۰۱۴,۸۲۰	۹۰۲,۰۵۰	۸۲۹,۲۵۰	۷۰۷,۶۷۰	۶۰۱,۴۶۰	متر	$140 < S \leq 190 \text{ MM}^2$	۰۶
۱,۰۷۸,۲۸۰	۹۶۲,۷۰۰	۸۸۹,۲۱۰	۷۷۲,۹۹۰	۶۶۴,۵۳۰	متر	$190 < S \leq 240 \text{ MM}^2$	۰۷
۱,۱۸۵,۲۶۰	۱,۰۷۲,۲۷۰	۱,۰۰۳,۰۷۰	۸۷۵,۹۹۰	۷۵۹,۵۲۰	متر	$240 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	۰۸
۱,۶۳۹,۱۴۰	۱,۴۸۳,۴۸۰	۱,۳۸۲,۰۵۰	۱,۲۵۰,۹۸۰	۱,۱۰۵,۶۸۰	متر	$300 < S \leq 450 \text{ MM}^2$	۰۹
۲,۳۱۸,۷۷۰	۲,۱۴۶,۰۲۰	۲,۰۴۴,۶۶۰	۱,۸۷۶,۵۶۰	۱,۶۳۶,۷۲۰	متر	$450 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	۱۰
۲,۵۰۰,۴۱۰	۲,۳۴۶,۰۱۰	۲,۲۵۱,۵۰۰	۲,۰۷۵,۵۲۰	۱,۸۱۸,۶۱۰	متر	$500 < S \leq 650 \text{ MM}^2$	۱۱
۲,۹۶۰,۷۳۰	۲,۷۹۸,۴۱۰	۲,۷۱۵,۷۷۰	۲,۵۹۰,۳۰۰	۲,۲۵۵,۱۱۰	متر	$650 < S \leq 800 \text{ MM}^2$	۱۲
۳,۵۹۲,۲۴۰	۳,۴۶۱,۵۸۰	۳,۴۲۲,۳۶۰	۳,۲۵۵,۸۷۰	۲,۹۰۹,۵۶۰	متر	$800 < S \leq 1000 \text{ MM}^2$	۱۳
۴,۱۹۰,۸۶۰	۴,۰۷۴,۲۲۰	۳,۹۰۴,۶۸۰	۳,۹۰۲,۲۲۰	۳,۴۵۵,۱۲۰	متر	$1000 < S \leq 1200 \text{ MM}^2$	۱۴
۴,۶۰۹,۷۲۰	۴,۳۱۳,۱۵۰	۴,۲۶۶,۸۸۰	۴,۲۳۴,۰۰۰	۴,۰۳۱,۶۳۰	متر	$S > 1200 \text{ MM}^2$	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی							
گروه					کد		
کابل های قدرت و کنترل - روی سینی یا نردبان کابل - بدون زره					ELCW-۱TLUA		
					۵۸۲۱۰۴		
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶۶ KV	۳۳ KV	۱۱-۲۰ KV	۳.۳-۶.۶ KV	UP TO ۱.۰ KV			
[۵] ۰۵	[۴] ۰۴	[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۰	۰	۰	۲۶۶,۲۹۰	۲۰۲,۶۵۰	متر	$S \leq 16 \text{ MM}^2$	۰۱
۴۶۶,۸۷۰	۳۹۱,۴۱۰	۳۳۳,۲۱۰	۳۰۴,۱۴۰	۲۳۱,۶۰۰	متر	$16 < S \leq 40 \text{ MM}^2$	۰۲
۵۸۴,۸۵۰	۴۸۵,۴۳۰	۴۰۹,۲۹۰	۳۸۰,۲۳۰	۲۸۹,۴۲۰	متر	$40 < S \leq 64 \text{ MM}^2$	۰۳
۶۸۷,۶۷۰	۵۹۱,۸۸۰	۵۱۷,۴۵۰	۴۵۶,۲۴۰	۳۴۷,۳۶۰	متر	$64 < S \leq 100 \text{ MM}^2$	۰۴
۸۳۴,۵۸۰	۷۲۴,۶۷۰	۶۳۹,۶۲۰	۵۶۶,۱۶۰	۴۶۲,۳۹۰	متر	$100 < S \leq 140 \text{ MM}^2$	۰۵
۹۱۷,۳۹۰	۸۰۸,۳۴۰	۷۲۳,۷۶۰	۶۷۲,۳۰۰	۵۴۹,۱۵۰	متر	$140 < S \leq 190 \text{ MM}^2$	۰۶
۹۶۶,۸۱۰	۸۶۶,۸۳۰	۷۸۹,۴۸۰	۷۴۳,۰۹۰	۶۰۶,۸۹۰	متر	$190 < S \leq 240 \text{ MM}^2$	۰۷
۱,۰۷۱,۷۵۰	۹۷۷,۶۹۰	۹۰۶,۱۱۰	۸۴۹,۰۸۰	۶۹۳,۴۷۰	متر	$240 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	۰۸
۱,۵۰۳,۷۴۰	۱,۳۹۵,۵۳۰	۱,۳۱۱,۰۷۰	۱,۲۴۴,۸۴۰	۱,۰۶۷,۰۴۰	متر	$300 < S \leq 450 \text{ MM}^2$	۰۹
۲,۳۰۴,۷۰۰	۲,۰۶۴,۴۲۰	۱,۹۵۷,۰۵۰	۱,۸۶۶,۷۶۰	۱,۶۰۰,۴۰۰	متر	$450 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	۱۰
۲,۴۱۶,۲۵۰	۲,۲۷۳,۲۲۰	۲,۱۶۴,۶۰۰	۲,۰۷۴,۴۳۰	۱,۷۷۸,۱۳۰	متر	$500 < S \leq 650 \text{ MM}^2$	۱۱
۲,۸۴۷,۵۵۰	۲,۷۴۱,۴۵۰	۲,۶۷۱,۴۷۰	۲,۵۷۲,۱۴۰	۲,۳۰۴,۷۹۰	متر	$650 < S \leq 800 \text{ MM}^2$	۱۲
۳,۵۷۱,۳۱۰	۳,۴۵۴,۷۱۰	۳,۳۸۲,۹۴۰	۳,۳۱۸,۸۳۰	۳,۸۴۴,۹۵۰	متر	$800 < S \leq 1000 \text{ MM}^2$	۱۳
۴,۱۶۳,۹۱۰	۴,۰۴۶,۲۷۰	۳,۹۸۰,۳۹۰	۳,۹۴۱,۰۰۰	۳,۲۷۸,۳۵۰	متر	$1000 < S \leq 1200 \text{ MM}^2$	۱۴
۴,۸۳۴,۲۰۰	۴,۷۸۸,۹۳۰	۴,۶۰۸,۹۱۰	۴,۵۶۳,۳۹۰	۳,۹۱۱,۶۸۰	متر	$S > 1200 \text{ MM}^2$	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی							
گروه					کد		
					ELCW-۱TLAR		
					۵۸۲۱۰۵		
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶۶ KV	۳۳ KV	۱۱-۲۰ KV	۳.۳-۶.۶ KV	UP TO ۱.۰ KV			
[۵] ۰.۵	[۴] ۰.۴	[۳] ۰.۳	[۲] ۰.۲	[۱] ۰.۱			
۰	۰	۰	۲۷۶,۴۲۰	۲۶۶,۲۹۰	متر	$S \leq 16 \text{ MM}^2$	۰۱
۰	۰	۳۹۷,۱۵۰	۳۱۴,۳۹۰	۳۰۴,۱۴۰	متر	$16 < S \leq 40 \text{ MM}^2$	۰۲
۶۷۴,۱۸۰	۵۶۹,۹۷۰	۴۹۲,۷۹۰	۳۸۹,۴۵۰	۳۸۰,۲۳۰	متر	$40 < S \leq 64 \text{ MM}^2$	۰۳
۷۸۲,۰۰۰	۶۷۸,۰۰۰	۶۰۰,۷۶۰	۴۶۴,۹۲۰	۴۵۶,۲۴۰	متر	$64 < S \leq 100 \text{ MM}^2$	۰۴
۹۴۹,۶۹۰	۸۲۶,۶۴۰	۷۳۵,۹۲۰	۵۹۳,۲۲۰	۵۶۶,۱۶۰	متر	$100 < S \leq 140 \text{ MM}^2$	۰۵
۱,۰۲۳,۷۵۰	۹۰۶,۳۳۰	۸۲۱,۰۰۰	۷۰۱,۴۰۰	۶۷۲,۳۰۰	متر	$140 < S \leq 190 \text{ MM}^2$	۰۶
۱,۰۸۷,۸۲۰	۹۶۷,۴۴۰	۸۸۰,۴۷۰	۷۶۵,۷۵۰	۷۴۳,۰۹۰	متر	$190 < S \leq 240 \text{ MM}^2$	۰۷
۱,۱۹۵,۸۲۰	۱,۰۷۷,۳۶۰	۹۹۳,۰۹۰	۸۶۸,۰۸۰	۸۴۹,۰۸۰	متر	$240 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	۰۸
۱,۶۹۴,۶۲۰	۱,۵۳۳,۳۲۰	۱,۴۱۲,۳۸۰	۱,۲۷۸,۲۰۰	۱,۲۴۴,۸۴۰	متر	$300 < S \leq 450 \text{ MM}^2$	۰۹
۲,۳۹۷,۲۰۰	۲,۲۱۸,۳۷۰	۲,۰۸۹,۲۵۰	۱,۹۱۷,۱۵۰	۱,۸۶۶,۷۶۰	متر	$450 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	۱۰
۲,۶۰۱,۳۶۰	۲,۴۲۴,۷۷۰	۲,۳۰۰,۷۴۰	۲,۱۲۰,۲۵۰	۲,۰۷۴,۴۲۰	متر	$500 < S \leq 650 \text{ MM}^2$	۱۱
۳,۰۶۹,۶۷۰	۲,۸۹۲,۵۶۰	۲,۷۷۴,۶۱۰	۲,۶۴۶,۶۰۰	۲,۵۷۲,۱۴۰	متر	$650 < S \leq 800 \text{ MM}^2$	۱۲
۳,۷۲۷,۷۷۰	۳,۵۷۸,۵۲۰	۳,۴۹۶,۷۵۰	۳,۴۱۴,۸۹۰	۳,۳۱۸,۸۲۰	متر	$800 < S \leq 1000 \text{ MM}^2$	۱۳
۴,۲۸۴,۶۸۰	۴,۱۵۲,۳۰۰	۴,۰۹۵,۷۱۰	۴,۰۹۳,۳۸۰	۳,۹۴۱,۰۰۰	متر	$1000 < S \leq 1200 \text{ MM}^2$	۱۴
۴,۸۸۲,۲۴۰	۴,۸۲۲,۴۵۰	۴,۶۵۲,۱۰۰	۴,۵۸۳,۲۸۰	۴,۵۶۳,۳۹۰	متر	$S > 1200 \text{ MM}^2$	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی							
گروه						کد	
کابل های قدرت و کنترل - داخل کاندوئیت - بدون زره						ELCW.۱CDUA	
						۵۸۲۱۰۶	
بهای واحد (ریال)					واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۶۶ KV	۳۳ KV	۱۱-۲۰ KV	۳.۳-۶.۶ KV	UP TO ۱.۰ KV			
[۵] ۰.۵	[۴] ۰.۴	[۳] ۰.۳	[۲] ۰.۲	[۱] ۰.۱			
۰	۰	۰	۲۸۶,۴۱۰	۲۲۱,۶۰۰	متر	S ≤ ۱۶ MM۲	۰۱
۵۰۶,۲۲۰	۴۲۳,۳۵۰	۳۵۸,۹۷۰	۳۲۷,۲۱۰	۲۵۳,۱۵۰	متر	۱۶ < S ≤ ۴۰ MM۲	۰۲
۶۳۳,۸۹۰	۵۲۵,۰۰۰	۴۴۰,۷۶۰	۴۰۸,۹۱۰	۳۱۶,۳۳۰	متر	۴۰ < S ≤ ۶۴ MM۲	۰۳
۷۴۵,۵۱۰	۶۴۰,۴۰۰	۵۵۷,۶۳۰	۴۹۰,۷۶۰	۳۷۹,۶۷۰	متر	۶۴ < S ≤ ۱۰۰ MM۲	۰۴
۹۰۶,۴۱۰	۷۸۵,۷۱۰	۶۹۱,۳۲۰	۶۱۰,۹۴۰	۵۰۵,۲۳۰	متر	۱۰۰ < S ≤ ۱۴۰ MM۲	۰۵
۹۹۵,۶۰۰	۸۷۵,۹۳۰	۷۸۱,۸۳۰	۷۲۵,۵۶۰	۵۹۹,۹۸۰	متر	۱۴۰ < S ≤ ۱۹۰ MM۲	۰۶
۱,۰۴۸,۶۳۰	۹۳۸,۸۹۰	۸۵۲,۶۹۰	۸۰۱,۸۱۰	۶۶۳,۱۴۰	متر	۱۹۰ < S ≤ ۲۴۰ MM۲	۰۷
۱,۱۶۲,۳۰۰	۱,۰۵۹,۰۴۰	۹۷۸,۷۲۰	۹۱۶,۲۴۰	۷۵۷,۶۵۰	متر	۲۴۰ < S ≤ ۳۰۰ MM۲	۰۸
۱,۶۵۴,۷۱۰	۱,۵۳۴,۵۹۰	۱,۴۳۸,۸۰۰	۱,۳۶۵,۵۵۰	۱,۱۷۹,۲۹۰	متر	۳۰۰ < S ≤ ۴۵۰ MM۲	۰۹
۲,۴۲۵,۸۲۰	۲,۲۷۰,۱۷۰	۲,۱۴۷,۸۲۰	۲,۰۴۸,۰۴۰	۱,۷۶۸,۸۲۰	متر	۴۵۰ < S ≤ ۵۰۰ MM۲	۱۰
۲,۶۵۸,۳۹۰	۲,۴۹۹,۴۸۰	۲,۳۷۵,۷۱۰	۲,۲۷۵,۴۶۰	۱,۹۶۵,۲۱۰	متر	۵۰۰ < S ≤ ۶۵۰ MM۲	۱۱
۳,۱۳۱,۴۸۰	۳,۰۱۳,۶۶۰	۲,۹۳۱,۹۰۰	۲,۸۲۱,۶۶۰	۲,۴۳۶,۹۲۰	متر	۶۵۰ < S ≤ ۸۰۰ MM۲	۱۲
۳,۹۳۶,۶۱۰	۳,۷۹۷,۱۵۰	۳,۷۱۱,۹۴۰	۳,۶۴۰,۹۰۰	۳,۱۴۴,۶۰۰	متر	۸۰۰ < S ≤ ۱۰۰۰ MM۲	۱۳
۴,۵۷۶,۶۰۰	۴,۴۴۶,۱۲۰	۴,۳۶۶,۵۷۰	۴,۳۲۳,۲۱۰	۳,۷۳۴,۰۱۰	متر	۱۰۰۰ < S ≤ ۱۲۰۰ MM۲	۱۴
۵,۳۲۲,۹۲۰	۵,۲۷۲,۱۴۰	۵,۰۵۶,۱۵۰	۵,۰۰۵,۹۹۰	۴,۳۲۳,۶۱۰	متر	S > ۱۲۰۰ MM۲	۱۵

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی							
کد						گروه	
ELCW.01CDAR						کابل های قدرت و کنترل - داخل کاندونیت - زره دار	
۵۸۲۱۰۷						بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	UP TO ۱۰ KV				بهای واحد (ریال)
			۳-۶ KV	۱۱-۲۰ KV	۳۳ KV	۶۶ KV	
			[۲] ۰۲	[۳] ۰۳	[۴] ۰۴	[۵] ۰۵	
۰۱	$S \leq 16 \text{ MM}^2$	متر	۲۸۶,۴۱۰	۲۹۷,۴۸۰	۰	۰	۰
۰۲	$16 < S \leq 40 \text{ MM}^2$	متر	۳۲۷,۲۱۰	۳۳۸,۴۰۰	۴۲۸,۸۵۰	۰	۰
۰۳	$40 < S \leq 64 \text{ MM}^2$	متر	۴۰۸,۹۱۰	۴۱۸,۹۹۰	۵۳۲,۰۱۰	۶۱۹,۸۵۰	۷۳۲,۲۶۰
۰۴	$64 < S \leq 100 \text{ MM}^2$	متر	۴۹۰,۷۶۰	۵۰۰,۲۱۰	۶۴۸,۸۵۰	۷۳۷,۵۴۰	۸۴۹,۳۲۰
۰۵	$100 < S \leq 140 \text{ MM}^2$	متر	۶۱۰,۹۴۰	۶۴۰,۶۲۰	۷۹۶,۶۸۰	۹۰۰,۹۶۰	۱,۰۳۲,۹۹۰
۰۶	$140 < S \leq 190 \text{ MM}^2$	متر	۷۲۵,۵۶۰	۷۵۷,۲۹۰	۸۸۸,۲۶۰	۹۸۷,۰۴۰	۱,۱۱۲,۳۶۰
۰۷	$190 < S \leq 240 \text{ MM}^2$	متر	۸۰۱,۸۱۰	۸۲۶,۷۲۰	۹۵۲,۱۵۰	۱,۰۵۳,۰۱۰	۱,۱۸۱,۶۷۰
۰۸	$240 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	متر	۹۱۶,۲۴۰	۹۳۶,۹۷۰	۱,۰۷۳,۹۴۰	۱,۱۷۲,۵۲۰	۱,۲۹۸,۴۲۰
۰۹	$300 < S \leq 450 \text{ MM}^2$	متر	۱,۳۶۵,۵۵۰	۱,۴۰۲,۶۱۰	۱,۵۵۱,۱۶۰	۱,۶۹۲,۶۱۰	۱,۸۶۶,۷۷۰
۱۰	$450 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	متر	۲,۰۴۸,۰۴۰	۲,۱۰۳,۸۶۰	۲,۲۹۴,۵۶۰	۲,۴۴۷,۹۹۰	۲,۶۳۹,۷۶۰
۱۱	$500 < S \leq 650 \text{ MM}^2$	متر	۲,۲۷۵,۴۶۰	۲,۳۲۶,۵۷۰	۲,۵۲۶,۴۷۰	۲,۶۷۵,۴۳۰	۲,۸۶۳,۸۸۰
۱۲	$650 < S \leq 800 \text{ MM}^2$	متر	۲,۸۲۱,۶۶۰	۲,۹۰۴,۳۵۰	۳,۰۴۶,۲۴۰	۳,۱۹۰,۵۴۰	۳,۳۷۷,۹۳۰
۱۳	$800 < S \leq 1000 \text{ MM}^2$	متر	۳,۶۴۰,۹۰۰	۳,۷۴۷,۴۰۰	۳,۸۳۸,۳۳۰	۳,۹۴۵,۶۴۰	۴,۱۰۰,۱۰۰
۱۴	$1000 < S \leq 1200 \text{ MM}^2$	متر	۴,۳۲۳,۲۱۰	۴,۴۹۲,۳۶۰	۴,۶۹۴,۵۱۰	۴,۵۷۶,۶۰۰	۴,۷۱۰,۶۹۰
۱۵	$S > 1200 \text{ MM}^2$	متر	۵,۰۰۵,۹۹۰	۵,۱۵۶,۱۱۰	۵,۵۴۹,۷۸۰	۵,۶۴۷,۶۹۰	۵,۸۵۲,۸۲۰

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی					
گروه					کد
کابل های تلفن					ELCW.۰۲
					۵۸۲۱۱۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
ON TRAY OR LADDER/CONUIT	UNDERGROUND				
TC [۲]	BD [۱]				
۶۱۸,۷۵۰	۵۱۰,۷۶۰	متر	N<=۱۲ PAIRS	۰۱	
۷۵۸,۴۶۰	۷۱۳,۲۰۰	متر	۱۲<N<=۶۰ PAIRS	۰۲	
۹۷۵,۲۸۰	۹۱۹,۰۱۰	متر	۶۰<N<=۱۰۰ PAIRS	۰۳	
۱,۱۹۲,۲۴۰	۱,۱۲۲,۸۹۰	متر	۱۰۰<N PAIRS	۰۴	

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی					
گروه					کد
					سیم ها
					ELCW.۰۳
					۵۸۲۱۲۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
SOLID	MULTI-STRAND, FLEXIBLE				
[۲] SR	[۱] FR				
۸۱,۳۰۰	۷۶,۶۳۰	متر	$S \leq 0.5 \text{ MM}^2$	۰۱	
۱۰۸,۳۶۰	۱۰۲,۱۶۰	متر	$0.5 < S \leq 1.5 \text{ MM}^2$	۰۲	
۱۳۵,۴۸۰	۱۲۷,۷۲۰	متر	$1.5 < S \leq 6 \text{ MM}^2$	۰۳	
۱۷۶,۲۲۰	۱۶۶,۱۰۰	متر	$6 < S \leq 16 \text{ MM}^2$	۰۴	

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی				
گروه			کد	
کابل ها و سیم های متفرقه			ELCW.۰۴	
			۵۸۲۱۳۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۶۷۶,۴۴۰				
۸۰۹,۲۷۰	متر	ELEC. HEAT TRACING CABLE		۰۱
	متر	COAXIAL CABLE		۰۲

فصل بیست و یکم - کارهای برق - کابل کشی و سیم کشی			
گروه			کد
ماسه ریزی و آجر چینی داخل تراشه			ELCW-۵
			۵۸۲۱۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۵۱,۱۴۰			
۹۲۵,۸۹۰	متر	LAYING SAND	۰۱
	متر	LAYING BLOCKS	۰۲

کارهای برق

فصل بیست و دوم - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها

- 1- واحد اندازه‌گیری ردیف‌های این فصل، سر یا انتهای کابل شامل یک یا چند رشته (CORE) سیم است. واحد اندازه‌گیری گلند عدد می‌باشد.
- 2- بهای ردیف‌های سر سیم‌بندی کابل‌های فشار ضعیف و کنترل شامل تمامی اقلام مصرفی به استثنای کابلشو و سرسیم HEAT SHRINK می‌باشد.
- 3- بهای ردیف‌های سر سیم‌بندی کابل‌های فشار متوسط (بیش از 1000 ولت تا 66 کیلوولت) شامل تمامی اقلام مصرفی به استثنای کابلشو و سر کابل (CONNECTION KIT)، می‌باشد.
- 4- آزمایش‌های لازم با مگر تستر و تلفن چک در نظر گرفته شده است. در صورت نیاز به HIGH POT TEST هزینه آن جداگانه محاسبه می‌شود.
- 5- بهای اتصال (مفصل‌بندی) کابل‌های فشار متوسط، 2/4 برابر بهای ردیف‌های سر سیم‌بندی همان کابل‌هاست. هرگاه در موارد خاص و با نظر مهندس مشاور نیاز به اتصال سایر انواع کابل‌ها، باشد بهای هر ردیف 2/15 برابر ردیف سر سیم‌بندی کابل مربوط می‌باشد.
- 6- در محاسبه بهای ردیف‌های سر سیم‌بندی، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - فرم دادن کابل در محل اتصال طبق نقشه و مشخصات فنی
 - جدا کردن پوسته و عایق و نصب کابل‌شو یا سر سیم
 - نصب شماره سیم و کابل
 - پوشاندن قسمت‌های برق‌دار هادی با استفاده از نوار چسب یا روش‌های مشابه طبق مشخصات فنی
 - بستن سر سیم در محل مشخص شده طبق مشخصات فنی
 - آزمایش‌های عایق و صحت اتصال (در صورت نیاز) و تحویل به کارفرما
- 7- در محاسبه بهای ردیف‌های مفصل‌بندی، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - فرم دادن کابل در محل اتصال طبق نقشه و مشخصات فنی
 - جدا کردن پوسته و عایق
 - مفصل‌بندی طبق مشخصات فنی
 - آزمایش‌های عایقی و صحت اتصال و تحویل به کارفرما

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها

گروه						کد		
سر سیم بندی کابل های کنترل						ELTJ۰۱		
						۵۸۲۲۰۱		
بهای واحد (ریال)						واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
MORE THAN ۳۷	۲۸-۳۷ CORES	۱۸-۲۷ CORES	۱۳-۱۷ CORES	۵-۱۲ CORES	۲-۴ CORES			
[۶] ۳۸	[۵] ۳۷	[۴] ۲۷	[۳] ۱۷	[۲] ۱۲	[۱] ۰۴			
۱,۵۳۴,۱۴۰	۱,۴۴۰,۲۴۰	۱,۰۹۲,۱۹۰	۸۱۴,۲۲۰	۵۴۹,۹۹۰	۲۱۲,۶۳۰	سر	$S \leq 1 \text{ MM}^2$	۰۱
۲,۸۴۱,۰۴۰	۲,۶۶۷,۱۰۰	۲,۰۲۲,۶۳۰	۱,۵۰۷,۸۵۰	۱,۰۱۸,۵۵۰	۳۹۳,۷۵۰	سر	$1 < S \leq 2.5 \text{ MM}^2$	۰۲
۳,۶۳۶,۵۴۰	۳,۴۱۳,۸۵۰	۲,۵۸۸,۹۴۰	۱,۹۳۰,۰۹۰	۱,۳۰۳,۶۹۰	۵۰۲,۹۵۰	سر	$2.5 < S \leq 4 \text{ MM}^2$	۰۳

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها						
گروه				کد		
				ELTJ.۰۲UA		
				سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف - بدون ذره		
				۵۸۲۲۱۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۴.۵ CORES	۳ CORES	۲ CORES	۱ CORE			
[۴] ۰۴	[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۴۲۷,۱۸۰	۳۰۴,۴۸۰	۲۱۲,۶۴۰	۱۳۵,۰۸۰	سر	$S \leq 2.5 \text{ MM}^2$	۰۱
۵۳۴,۰۱۰	۳۸۰,۶۲۰	۲۶۵,۸۳۰	۱۶۸,۸۹۰	سر	$2.5 < S \leq 10 \text{ MM}^2$	۰۲
۸۰۰,۹۳۰	۵۷۰,۹۵۰	۳۹۸,۷۱۰	۲۵۳,۲۷۰	سر	$10 < S \leq 35 \text{ MM}^2$	۰۳
۱,۳۳۴,۹۶۰	۹۵۱,۵۴۰	۶۶۴,۴۹۰	۴۲۲,۱۶۰	سر	$35 < S \leq 95 \text{ MM}^2$	۰۴
۲,۱۳۵,۹۲۰	۱,۵۲۲,۴۹۰	۱,۰۶۳,۲۰۰	۶۷۵,۴۵۰	سر	$95 < S \leq 185 \text{ MM}^2$	۰۵
۳,۹۳۶,۸۲۰	۲,۰۹۳,۴۴۰	۱,۴۶۱,۹۱۰	۹۲۸,۷۴۰	سر	$185 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	۰۶
۴,۰۰۴,۸۰۰	۲,۸۵۴,۶۷۰	۱,۹۹۳,۵۲۰	۱,۲۶۶,۴۷۰	سر	$300 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	۰۷
۵,۳۳۹,۶۹۰	۳,۸۰۶,۲۳۰	۲,۶۵۸,۰۶۰	۱,۶۸۸,۶۰۰	سر	$500 < S \text{ MM}^2$	۰۸

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها						
گروه					کد	
سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف - زره دار					ELTJ.۰۲AR	
					۵۸۲۲۱۲	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۴.۵ CORES	۳ CORES	۲ CORES	۱ CORE			
[۴] ۰۴	[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۴۹۰,۳۰۰	۲۳۸,۸۲۰	۲۳۷,۹۹۰	۱۵۱,۵۸۰	سر	$S \leq 2.5 \text{ MM}^2$	۰۱
۶۱۲,۸۸۰	۴۲۳,۵۰۰	۲۹۷,۵۴۰	۱۸۹,۴۷۰	سر	$2.5 < S \leq 10 \text{ MM}^2$	۰۲
۹۱۹,۲۹۰	۶۳۵,۲۷۰	۴۴۶,۲۶۰	۲۸۴,۲۰۰	سر	$10 < S \leq 35 \text{ MM}^2$	۰۳
۱,۵۳۲,۱۵۰	۱,۰۵۸,۷۲۰	۷۴۳,۷۸۰	۴۷۳,۶۲۰	سر	$35 < S \leq 95 \text{ MM}^2$	۰۴
۲,۴۵۱,۵۲۰	۱,۶۹۳,۹۹۰	۱,۱۹۰,۰۲۰	۷۵۷,۸۲۰	سر	$95 < S \leq 185 \text{ MM}^2$	۰۵
۳,۳۷۰,۸۰۰	۲,۳۲۹,۲۳۰	۱,۶۳۶,۲۵۰	۱,۰۴۱,۹۹۰	سر	$185 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	۰۶
۴,۵۹۶,۴۹۰	۳,۱۷۶,۲۰۰	۲,۲۳۱,۳۹۰	۱,۴۲۰,۸۹۰	سر	$300 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	۰۷
۶,۱۲۸,۶۷۰	۴,۲۳۵,۰۰۰	۲,۹۷۵,۰۶۰	۱,۸۹۴,۵۴۰	سر	$500 < S \text{ MM}^2$	۰۸

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها						
گروه					کد	
سر سیم بندی کابل های فشار ضعیف - زره دار با غلاف سربی					ELTJ.۲AL	
بهای واحد (ریال)					۵۸۲۲۱۳	
۴.۵ CORES	۳ CORES	۲ CORES	۱ CORE	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۴] ۰۴	[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۴۹۸,۶۶۰	۳۵۹,۸۷۰	۲۵۳,۲۴۰	۱۶۱,۴۰۰	سر	$S \leq 2.5 \text{ MM}^2$	۰۱
۶۲۳,۲۳۰	۴۴۹,۸۴۰	۳۱۶,۵۶۰	۲۰۱,۷۱۰	سر	$2.5 < S \leq 10 \text{ MM}^2$	۰۲
۹۳۴,۹۵۰	۶۷۴,۷۴۰	۴۷۴,۷۷۰	۳۰۲,۶۲۰	سر	$10 < S \leq 35 \text{ MM}^2$	۰۳
۱,۵۵۸,۳۱۰	۱,۱۲۴,۵۸۰	۷۹۱,۳۲۰	۵۰۴,۳۶۰	سر	$35 < S \leq 95 \text{ MM}^2$	۰۴
۲,۴۹۳,۱۷۰	۱,۷۹۹,۳۸۰	۱,۲۶۶,۱۲۰	۸۰۶,۹۴۰	سر	$95 < S \leq 185 \text{ MM}^2$	۰۵
۳,۴۲۸,۱۲۰	۲,۴۷۴,۱۲۰	۱,۷۴۰,۸۹۰	۱,۱۰۹,۵۴۰	سر	$185 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	۰۶
۴,۶۷۴,۷۰۰	۳,۳۷۳,۸۱۰	۲,۳۷۳,۹۴۰	۱,۵۱۲,۹۹۰	سر	$300 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	۰۷
۶,۲۳۲,۸۸۰	۴,۴۹۸,۳۹۰	۳,۱۶۵,۲۷۰	۲,۰۱۷,۲۸۰	سر	$500 < S \text{ MM}^2$	۰۸

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها						
گروه				کد		
سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۶/۶ کیلوولت				ELTJ.۰۲۰۱		
				۵۸۲۲۱		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۳-CORES.PE	۳-CORES	۲-CORES	۱-CORE			
[۴] ۰۴	[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۷,۶۸۹,۳۸۰	۷,۵۲۹,۲۳۰	۵,۷۶۳,۲۱۰	۳,۷۹۹,۵۰۰	سر	$10 < S \leq 35 \text{ MM}^2$	۰۱
۱۲,۲۹۷,۷۵۰	۱۲,۰۴۰,۶۷۰	۹,۲۲۴,۸۲۰	۶,۰۷۷,۶۸۰	سر	$35 < S \leq 95 \text{ MM}^2$	۰۲
۱۸,۴۵۳,۸۰۰	۱۸,۰۶۱,۹۰۰	۱۳,۸۳۸,۳۱۰	۹,۱۱۴,۰۱۰	سر	$95 < S \leq 185 \text{ MM}^2$	۰۳
۲۴,۶۰۲,۶۸۰	۲۴,۰۸۴,۳۳۰	۱۸,۴۴۲,۴۸۰	۱۲,۱۵۱,۱۷۰	سر	$185 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	۰۴
۳۰,۷۵۱,۵۵۰	۳۰,۱۰۲,۵۷۰	۲۳,۰۶۰,۱۴۰	۱۵,۱۹۱,۶۸۰	سر	$300 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	۰۵
۳۶,۹۰۴,۶۱۰	۳۶,۱۲۹,۱۸۰	۲۷,۶۶۷,۳۰۰	۱۸,۲۳۱,۰۱۰	سر	$500 < S \text{ MM}^2$	۰۶

گروه				کد		
سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۱۱ کیلوولت				ELTJ.۲۰۲		
				۵۸۲۲۲۲		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۳-CORES.PE	۳-CORES	۲-CORES	۱-CORE			
[۴] ۰۴	[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۸,۸۳۶,۶۵۰	۸,۶۴۲,۰۷۰	۶,۶۱۵,۶۱۰	۴,۳۲۷,۳۴۰	سر	$10 < S \leq 35 \text{ MM}^2$	۰۱
۱۴,۱۳۵,۰۶۰	۱۳,۸۲۷,۸۴۰	۱۰,۵۸۵,۲۰۰	۶,۹۳۹,۰۵۰	سر	$35 < S \leq 95 \text{ MM}^2$	۰۲
۲۱,۲۰۲,۰۰۰	۲۰,۷۴۳,۲۶۰	۱۵,۸۸۱,۵۶۰	۱۰,۴۰۸,۱۵۰	سر	$185 < S \leq 300 \text{ mm}^2$	۰۳
۲۸,۲۷۰,۱۲۰	۲۷,۶۵۵,۶۸۰	۲۱,۱۷۴,۵۸۰	۱۳,۸۷۵,۱۰۰	سر	$185 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	۰۴
۳۵,۳۲۷,۰۶۰	۳۴,۵۷۱,۱۰۰	۲۶,۴۶۶,۷۶۰	۱۷,۲۴۰,۰۳۰	سر	$300 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	۰۵
۴۲,۴۰۹,۳۶۰	۴۱,۴۹۱,۸۸۰	۳۱,۷۵۹,۷۸۰	۲۰,۸۱۲,۱۳۰	سر	$500 < S \text{ MM}^2$	۰۶

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها						
گروه					کد	
سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۲۰ کیلوولت					ELTJ.۲۰۳	
					۵۸۲۲۳	
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۳-CORES.PE	۳-CORES	۲-CORES	۱-CORE			
[۴] ۰۴	[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۱۰,۲۵۶,۰۹۰	۱۰,۰۲۹,۰۹۰	۷,۶۷۰,۳۵۰	۵,۰۰۳,۵۰۰	سر	$10 < S \leq 35 \text{ MM}^2$	۰۱
۱۶,۴۱۰,۴۷۰	۱۶,۰۴۴,۷۶۰	۱۲,۲۷۶,۲۴۰	۸,۰۰۲,۷۶۰	سر	$35 < S \leq 95 \text{ MM}^2$	۰۲
۲۴,۶۱۱,۵۲۰	۲۴,۰۶۵,۰۵۰	۱۸,۴۱۴,۸۵۰	۱۲,۰۰۳,۷۲۰	سر	$95 < S \leq 185 \text{ MM}^2$	۰۳
۳۲,۸۱۶,۷۵۰	۳۲,۰۸۵,۲۴۰	۲۴,۵۵۱,۲۹۰	۱۶,۰۰۲,۵۲۰	سر	$185 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	۰۴
۴۱,۰۲۱,۹۹۰	۴۰,۱۰۹,۸۰۰	۳۰,۶۹۱,۰۹۰	۲۰,۱۰۰,۶۵۰	سر	$300 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	۰۵
۴۹,۲۳۱,۴۰۰	۴۸,۱۳۴,۲۷۰	۳۶,۸۲۷,۵۳۰	۲۴,۰۱۱,۶۲۰	سر	$500 < S \text{ MM}^2$	۰۶

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها

گروه				کد		
سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۳۳ کیلوولت				ELTJ.۲۰۴		
				۵۸۲۲۲۴		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۳-CORES.PE	۲-CORES	۲-CORES	۱-CORE			
[۴] ۰۴	[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۱۲,۷۶۸,۰۴۰	۱۲,۴۷۱,۷۵۰	۹,۵۳۸,۹۰۰	۶,۱۹۶,۳۴۰	سر	$10 < S \leq 35 \text{ MM}^2$	۰۱
۲۰,۴۲۹,۰۷۰	۱۹,۹۵۸,۳۶۰	۱۵,۲۶۲,۱۷۰	۹,۹۱۰,۸۳۰	سر	$35 < S \leq 95 \text{ MM}^2$	۰۲
۳۰,۶۴۵,۱۱۰	۲۹,۹۳۴,۸۶۰	۲۲,۸۹۱,۲۷۰	۱۴,۸۵۷,۸۲۰	سر	$95 < S \leq 185 \text{ MM}^2$	۰۳
۴۰,۸۵۳,۹۷۰	۳۹,۹۱۲,۵۴۰	۳۰,۵۲۱,۳۵۰	۱۹,۸۱۵,۳۲۰	سر	$185 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	۰۴
۵۱,۰۷۰,۰۰۰	۴۹,۸۹۳,۲۲۰	۳۸,۱۵۳,۴۴۰	۲۴,۷۶۸,۶۴۰	سر	$300 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	۰۵
۶۱,۲۹۰,۲۱۰	۵۹,۸۷۸,۰۷۰	۴۵,۷۸۱,۲۶۰	۲۹,۷۲۶,۱۵۰	سر	$500 < S \text{ MM}^2$	۰۶

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها						
گروه				کد		
سر سیم بندی کابل های فشار متوسط - تا ۶۶ کیلوولت				ELTJ.۲۰۵		
				۵۸۲۲۵		
بهای واحد (ریال)				واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
۳-CORES.PE	۳-CORES	۲-CORES	۱-CORE			
[۴] ۰۴	[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۱۵,۴۶۲,۴۵۰	۱۵,۱۰۰,۹۲۰	۱۱,۵۳۹,۱۴۰	۷,۴۶۵,۲۳۰	سر	$10 < S \leq 35 \text{ MM}^2$	۰۱
۲۴,۷۵۷,۴۴۰	۲۴,۱۴۶,۰۰۰	۱۸,۴۵۸,۰۰۰	۱۱,۹۴۸,۴۳۰	سر	$35 < S \leq 95 \text{ MM}^2$	۰۲
۳۷,۱۱۹,۱۰۰	۳۶,۲۴۶,۹۵۰	۲۷,۶۸۴,۸۵۰	۱۷,۹۱۹,۶۶۰	سر	$95 < S \leq 185 \text{ MM}^2$	۰۳
۴۹,۵۰۰,۷۷۰	۴۸,۳۳۳,۹۸۰	۳۶,۹۶۱,۶۱۰	۲۳,۹۱۰,۵۹۰	سر	$185 < S \leq 300 \text{ MM}^2$	۰۴
۶۱,۹۸۷,۲۶۰	۶۰,۴۷۲,۶۹۰	۴۶,۱۳۷,۹۰۰	۲۹,۸۸۸,۹۸۰	سر	$300 < S \leq 500 \text{ MM}^2$	۰۵
۷۴,۰۶۶,۷۶۰	۷۲,۴۸۹,۵۹۰	۵۵,۴۰۷,۶۵۰	۳۵,۸۳۴,۵۷۰	سر	$500 < S \text{ MM}^2$	۰۶

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها					
کد				گروه	
ELTJ.۰۴WP				نصب گلندها - ضد گرد و غبار	
۵۸۲۲۳۱				بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			METALLIC	PLASTIC	
			[۲] ST	[۱] PL	
۰۱	M۶ (۱/۴" DIA.)	سر	۵۹۶,۵۳۰	۵۱۳,۸۶۰	
۰۲	M۸ (۵/۱۶" DIA.)	سر	۷۱۱,۷۷۰	۶۱۵,۶۰۰	
۰۳	M۱۰ (۳/۸" DIA.)	سر	۸۳۳,۸۱۰	۷۱۹,۰۸۰	
۰۴	M۱۲ (۱/۲" DIA.)	سر	۹۵۲,۴۲۰	۸۲۲,۵۰۰	
۰۵	M۱۶ (۵/۸" DIA.)	سر	۱,۴۳۰,۳۴۰	۱,۲۳۲,۹۴۰	
۰۶	M۲۰ (۳/۴" DIA.)	سر	۱,۷۸۶,۲۳۰	۱,۵۴۱,۵۸۰	
۰۷	M۲۵ (۱" DIA.)	سر	۳,۴۵۰,۴۲۰	۲,۹۷۸,۰۰۰	
۰۸	M۳۲ (۱ ۱/۴" DIA.)	سر	۵,۷۰۹,۴۵۰	۴,۹۲۹,۹۶۰	
۰۹	M۴۰ (۱ ۱/۲" DIA.)	سر	۹,۳۷۶,۸۰۰	۸,۰۰۸,۰۱۰	
۱۰	M۵۰ (۲" DIA.)	سر	۱۲,۳۷۳,۰۲۰	۱۰,۶۷۹,۰۵۰	
۱۱	M۶۳ (۲ ۱/۳" DIA.)	سر	۱۵,۴۶۵,۸۶۰	۱۳,۲۵۰,۰۹۰	
۱۲	M۷۵ (۳" DIA.)	سر	۱۷,۸۴۵,۲۰۰	۱۵,۴۰۲,۱۱۰	
۱۳	M۸۵ (۳ ۱/۴" DIA.)	سر	۲۰,۲۲۴,۵۹۰	۱۷,۴۵۷,۵۵۰	

فصل بیست و دوم - کارهای برق - سرسیم‌بندی و اتصال کابل‌ها				
کد			گروه	
ELTJ۰۴EX			نصب گلندها - ضد انفجار	
۵۸۲۲۳۲				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[۱]	
۰۱	M۶ (۱/۴" DIA.)	سر	۷۰۲,۸۳۰	
۰۲	M۸ (۵/۱۶" DIA.)	سر	۸۴۱,۶۹۰	
۰۳	M۱۰ (۳/۸" DIA.)	سر	۹۸۵,۶۶۰	
۰۴	M۱۲ (۱/۲" DIA.)	سر	۱,۱۲۴,۵۲۰	
۰۵	M۱۶ (۵/۸" DIA.)	سر	۱,۶۹۰,۱۸۰	
۰۶	M۲۰ (۳/۴" DIA.)	سر	۲,۱۱۰,۱۷۰	
۰۷	M۲۵ (۱" DIA.)	سر	۴,۰۷۹,۷۵۰	
۰۸	M۳۲ (۱ ۱/۴" DIA.)	سر	۶,۷۵۲,۱۶۰	
۰۹	M۴۰ (۱ ۱/۲" DIA.)	سر	۱۰,۹۷۰,۷۶۰	
۱۰	M۵۰ (۲" DIA.)	سر	۱۴,۶۲۸,۸۳۰	
۱۱	M۶۳ (۲ ۱/۲" DIA.)	سر	۱۸,۲۸۵,۲۰۰	
۱۲	M۷۵ (۳" DIA.)	سر	۲۱,۰۹۸,۱۵۰	
۱۳	M۸۵ (۳ ۱/۴" DIA.)	سر	۲۳,۹۱۲,۸۴۰	

کارهای برق

فصل بیست و سوم - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت

- 1- بهای ردیف‌های نصب سینی و نردبان کابل (قطعات مستقیم و درپوش) و کاندوئیت برحسب مترطول و بهای ردیف‌های نصب قطعات خاص سینی و نردبان کابل (زانو، سه راه و چهارراه) برحسب تعداد محاسبه شده است.
- 2- در ردیف‌های مربوط به کاندوئیت، هزینه نصب انواع بست به تعداد لازم و طبق مشخصات فنی منظور شده است.
- 3- هزینه ساخت و نصب تکیه گاه‌ها (سایپورت‌ها)، در ردیف‌های این فصل منظور نشده است و برای تعیین بهای آنها، باید به ردیف‌های فصل‌های مربوط مراجعه شود.
- 4- نصب سینی و کاندوئیت روی انواع تکیه گاه‌ها بصورت یکسان در نظر گرفته شده است.
- 5- در ردیف‌های مربوط به سینی و نردبان و کابل و کاندوئیت، هزینه تهیه پیچ، مهره، پرچ، رولپلاگ و امثال آنها منظور نشده است. این قبیل لوازم، توسط کارفرما تهیه می‌شود یا هزینه تهیه آن جداگانه محاسبه می‌شود.
- 6- در ردیف‌های مربوط به کاندوئیت از نوع بسته (CLOSED TYPE)، نصب اتصالات مربوط جزو هزینه نصب متر طول خطوط منظور شده است و بابت اتصالات، هزینه جداگانه‌ای محاسبه نمی‌شود.
- 7- زانو، سه‌راه، چهارراه و بطور کلی قطعات خاص سینی یا نردبان کابل در این فصل بصورت پیش‌ساخته فرض شده است و ردیف‌های مربوط تنها شامل هزینه نصب می‌باشد. در صورتی که این قطعات در کارگاه توسط پیمانکار ساخته شود، هزینه ساخت آن جداگانه محاسبه می‌شود.
- 8- در محاسبه بهای ردیف‌های نصب سینی و نردبان کابل، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است.
 - حمل قطعات از انبار پیمانکار به محل نصب
 - نصب قطعات روی تکیه گاه‌ها شامل: برش در طول‌های لازم و نصب
 - تثبیت مکانیکی و تنظیم و تراز کردن قطعات نصب شده
 - نصب اتصالات زمین (EARTH BONDING) طبق مشخصات فنی
 - لکه گیری محل‌های برش در صورت نیاز
 - تحویل به کارفرما
- 9- در محاسبه بهای ردیف‌های نصب کاندوئیت، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل قطعات از انبار پیمانکار به محل نصب
 - برش و رزوه کردن سر کاندوئیت‌ها (در صورت نیاز)
 - نصب اتصالات
 - نصب بست‌ها و کاندوئیت‌ها
 - نصب بوشینگ‌ها (در صورت نیاز)
 - تنظیم و تراز کردن خطوط و تحویل به کارفرما

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت					
گروه				کد	
نصب سینی ها و نردبان های فولادی				ELTC۰۱	
				۵۸۲۳۰۱	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
STRAIGHT PART	EL,TEE,CROSS	COVER			
[۳] SP	[۲] LT	[۱] CR			
۸۴۳,۵۷۰	۱,۶۶۴,۶۰۰	۱۵۵,۵۸۰	متر	$W \leq 10 \text{ CM}$	۰۱
۱,۱۲۲,۹۵۰	۲,۴۹۹,۴۵۰	۱۹۴,۷۱۰	متر	$10 < W \leq 30 \text{ CM}$	۰۲
۱,۲۶۲,۷۶۰	۳,۱۲۴,۴۱۰	۲۵۲,۸۰۰	متر	$30 < W \leq 60 \text{ CM}$	۰۳
۱,۴۰۲,۵۷۰	۳,۷۴۷,۶۴۰	۲۹۲,۱۴۰	متر	$60 < W \leq 80 \text{ CM}$	۰۴
۱,۶۸۱,۸۴۰	۴,۱۶۰,۷۶۰	۳۸۹,۳۴۰	متر	$80 < W \text{ CM}$	۰۵

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت					
کد				گروه	
ELTC۰۲RS				نصب کاندوئیت ها - فولادی سخت	
۵۸۲۳۱۱					
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			OPEN TYPE/WITH PLASTIC BUSH.	CLOSED TYPE	
			[۲] OP	[۱] CL	
۰۱	۱/۲" diam	متر	۴۲۹,۱۷۰	۷۱۶,۶۹۰	
۰۲	۳/۴" diam	متر	۵۲۱,۲۴۰	۸۶۲,۱۲۰	
۰۳	۱" diam	متر	۷۰۵,۲۴۰	۱,۱۵۰,۸۸۰	
۰۴	۱ ۱/۴" diam	متر	۷۸۲,۰۳۰	۱,۳۲۴,۹۸۰	
۰۵	۱ ۱/۲" diam.	متر	۹۰۲,۸۲۰	۱,۴۸۹,۰۱۰	
۰۶	۲" diam	متر	۹۶۶,۱۵۰	۱,۵۷۳,۹۳۰	
۰۷	۲ ۱/۲" diam	متر	۱,۰۳۵,۹۲۰	۱,۷۲۰,۱۴۰	
۰۸	۳" diam	متر	۱,۱۰۰,۶۸۰	۱,۸۶۳,۷۲۰	
۰۹	۳ ۱/۲" diam	متر	۱,۲۳۹,۳۸۰	۲,۰۶۶,۰۹۰	
۱۰	۴" diam	متر	۱,۴۸۳,۹۱۰	۲,۴۴۰,۶۶۰	
۱۱	۵" diam	متر	۱,۷۳۸,۰۸۰	۲,۸۶۹,۱۸۰	
۱۲	۶" diam	متر	۱,۸۸۶,۸۴۰	۳,۱۱۸,۹۲۰	

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت			
گروه			کد
نصب کاندوئیت ها - فولادی قابل انعطاف			ELTC-۲FS
			۵۸۲۳۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۰۲۸,۹۰۰			
۱,۶۵۴,۰۹۰	متر	۳/۴" diam	۰۱
	متر	۱ ۱/۲" diam	۰۲

فصل بیست و سوم - کارهای برق - نصب سینی و نردبان کابل و کاندوئیت			
کد			گروه
ELTC-۲PV			
۵۸۲۳۱۳		نصب کاندوئیت ها - پی-وی-سی	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	۱/۲" diam	متر	۱۶۳,۰۱۰
۰۲	۳/۴" diam	متر	۱۹۶,۱۳۰
۰۳	۱" diam	متر	۲۶۱,۸۷۰
۰۴	۱ ۱/۴" diam	متر	۳۰۰,۲۹۰
۰۵	۱ ۱/۲" diam.	متر	۳۴۰,۵۱۰
۰۶	۲" diam	متر	۳۶۰,۸۸۰
۰۷	۲ ۱/۲" diam	متر	۳۹۳,۶۴۰
۰۸	۳" diam	متر	۴۲۵,۰۲۰
۰۹	۳ ۱/۲" diam	متر	۴۷۰,۷۵۰
۱۰	۴" diam	متر	۵۵۶,۶۵۰
۱۱	۵" diam	متر	۶۵۵,۲۴۰
۱۲	۶" diam	متر	۷۱۹,۶۶۰

کارهای برق

فصل بیست و چهارم - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم

- 1- بهای ردیف‌های نصب پانل، ترانسفورماتور و باتری، برحسب کیلوگرم و بهای ردیف‌های نصب با سداکت، برحسب مترطول و بهای ردیف‌های نصب جعبه تقسیم، پریزهای صنعتی و ایستگاه کنترل محلی بر حسب تعداد محاسبه شده است.
- 2- هزینه ساخت و نصب فریم‌ها، راک‌ها، تکیه‌گاه‌ها و امثال آنها در ردیف‌های این بخش محاسبه نشده است و برای این گونه فعالیت‌ها، از ردیف‌فصل‌های مربوط استفاده می‌شود.
- 3- ردیف‌های این بخش، شامل نصب تجهیزات و تثبیت آنها به انواع تکیه‌گاه‌ها (فریم، ساپورت و غیره) می‌باشد.
- 4- در صورتی که جعبه تقسیم از نوع پانل روشنایی باشد بهای نصب آن شامل هزینه سرسیم‌بندی تمام سیم‌ها و کابل‌های خروجی است. در سایر انواع جعبه تقسیم، برای سر سیم‌بندی باید از ردیف‌های فصل مربوط استفاده کرد.
- 5- در محاسبه بهای نصب پانل‌ها، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل پانل‌ها از انبار پیمانکار به محل نصب (در صورت نیاز)، نصب در محل مقرر طبق نقشه و مشخصات فنی
 - تثبیت مکانیکی شامل بستن پیچ‌های پانل‌ها به کف و پیچ‌های رابط بین پانل‌های مجاور
 - تنظیم و تراز کردن پانل‌ها از لحاظ افقی و عمودی
 - تکمیل ارتباط الکتریکی بین پانل‌ها (در صورت نیاز)
 - آزمایش عایقی و تحویل به کارفرما
- 6- در محاسبه بهای نصب ترانسفورماتورها، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - جاگذاری و نصب در محل مقرر طبق نقشه و مشخصات فنی
 - تثبیت مکانیکی و تنظیم و تراز کردن
 - بازدید نهایی و تحویل به کارفرما
- 7- در محاسبه بهای نصب باسداکت، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - بازرسی تحویل‌گیری و حمل قطعات از انبار کارفرما به انبار پیمانکار
 - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب
 - نصب ساپورت خاص باسداکت به تکیه‌گاه‌های موجود
 - نصب قطعات به ساپورت‌ها و برقراری اتصال الکتریکی و مکانیکی بین قطعات طبق مشخصات فنی
 - تنظیم و تراز کردن افقی و عمودی
 - آزمایش عایقی و تحویل به کارفرما
- 8- در محاسبه بهای نصب باتری، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - بازرسی تحویل‌گیری و حمل قطعات از انبار کارفرما به انبار پیمانکار
 - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب، جاگذاری و نصب در محل مقرر
 - تکمیل اتصالات الکتریکی و مکانیکی و تحویل به کارفرما
- 9- در محاسبه بهای نصب جعبه‌های تقسیم، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - بازرسی تحویل‌گیری و حمل قطعات از انبار کارفرما به انبار پیمانکار
 - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب
 - جاگذاری و نصب در محل مقرر
 - آزمایش و تحویل به کارفرما

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم				
کد			گروه	
ELPTPN			نصب پانل ها	
۵۸۲۴۰۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[۱]	
۰۱	W ≤ ۲۵ KG	کیلوگرم	۲۶۹,۵۴۰	
۰۲	۲۵ < W ≤ ۵۰ KG	کیلوگرم	۲۲۳,۸۷۰	
۰۳	۵۰ < W ≤ ۱۰۰ KG	کیلوگرم	۱۸۶,۷۷۰	
۰۴	۱۰۰ < W ≤ ۲۵۰ KG	کیلوگرم	۱۶۹,۶۶۰	
۰۵	۲۵۰ < W ≤ ۵۰۰ KG	کیلوگرم	۱۵۱,۰۴۰	
۰۶	۵۰۰ < W KG	کیلوگرم	۱۲۵,۴۰۰	

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم				
کد			گروه	
ELPTTR			نصب ترانسفورمرها	
۵۸۲۴۱۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[۱]	
۰۱	W ≤ ۱۰۰۰ KG	کیلوگرم	۱۰۰,۵۳۰	
۰۲	۱۰۰۰ < W ≤ ۲۵۰۰	کیلوگرم	۸۰,۴۴۰	
۰۳	۲۵۰۰ < W ≤ ۵۰۰۰ KG	کیلوگرم	۶۲,۲۵۰	
۰۴	۵۰۰۰ < W ≤ ۱۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۵۱,۷۱۰	
۰۵	۱۰۰۰۰ < W ≤ ۳۰۰۰۰ KG	کیلوگرم	۳۸,۹۹۰	
۰۶	۳۰۰۰۰ < W KG	کیلوگرم	۳۳,۵۳۰	

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم				
کد			گروه	
ELPTBD			نصب باسداکت ها	
۵۸۲۴۲۱			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	BLOCK-TYPE CONNECTION	BOLT & NUT CONNECTION
			[۲] ۰۲	[۱] ۰۱
۰۱	W ≤ ۵۰ KG/M	متر	۱۵,۸۴۳,۱۰۰	۱۸,۶۴۳,۴۴۰
۰۲	۵۰ < W ≤ ۱۰۰ KG/M	متر	۲۷,۷۲۶,۰۰۰	۳۶,۹۰۹,۵۲۰
۰۳	۱۰۰ < W KG/M	متر	۳۹,۸۹۰,۲۹۰	۴۶,۵۷۶,۳۸۰

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم				
کد			گروه	
ELPTJB			نصب جعبه های تقسیم	
۵۸۲۴۳۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		واحد	بهای واحد (ریال)
				[۱]
۰۱	W ≤ ۲ KG		عدد	۲,۹۳۷,۳۵۰
۰۲	۲ < W ≤ ۱۰ KG		عدد	۳,۴۴۸,۹۸۰
۰۳	۱۰ < W ≤ ۲۵ KG		عدد	۹,۶۱۳,۶۶۰
۰۴	۲۵ < W ≤ ۵۰ KG		عدد	۱۹,۳۰۳,۷۲۰
۰۵	۵۰ < W ≤ ۱۰۰ KG		عدد	۳۴,۶۵۷,۰۹۰
۰۶	۱۰۰ < W KG		عدد	۴۲,۵۷۴,۱۷۰

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم			
گروه			کد
نصب باتری ها			ELPTRY
			۵۸۲۴۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۲۰,۰۷۰	کیلوگرم	W ≤ ۵ KG	۰۱
۱۸۸,۱۵۰	کیلوگرم	۵ < W ≤ ۱۵ KG	۰۲
۱۴۷,۵۵۰	کیلوگرم	۱۵ < W KG	۰۳

فصل بیست و چهارم - کارهای برق - نصب پانل، ترانسفورماتور، باسداکت، باتری و جعبه تقسیم				
گروه				کد
نصب ایستگاه کنترل محلی موتور				ELPTCS
				۵۸۲۴۵۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
WEATHERPROOF	EXPLOSIONPROOF			
[۲] WP	[۱] EX			
۱۰,۲۸۶,۰۹۰	۱۲,۲۷۴,۴۲۰	کیلوگرم	ALL TYPES	۰۱

کارهای برق

فصل بیست و پنجم - نصب سیستم روشنایی

- 1- بهای ردیف‌های این فصل براساس تعداد محاسبه می‌شود.
- 2- بهای ردیف‌های نصب چراغ شامل هزینه‌های پیش‌مونتاز چراغ نمی‌شود. در صورت نیاز به پیش‌مونتاز چراغ در کارگاه، هزینه آن جداگانه محاسبه می‌شود.
- 3- بهای ردیف‌های نصب چراغ شامل هزینه سرسیم‌بندی داخل چراغ نیز می‌باشد.
- 4- هزینه ساخت و نصب هر نوع پایه و تکیه‌گاه برای تجهیزات این فصل، با استفاده از ردیف‌های فصل‌های مربوط محاسبه می‌شود.
- 5- ردیف‌های این بخش، شامل نصب و تثبیت تجهیزات روی پایه، تکیه‌گاه، براکت و غیره می‌باشد.
- 6- در محاسبه بهای نصب چراغ‌ها، هزینه تمام مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب
 - آماده‌سازی و نصب چراغ طبق نقشه و مشخصات فنی
 - کارهای تکمیلی مانند نصب لامپ، اتصال زمین
 - آزمایش، روشن کردن و تحویل به کارفرما

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی				
گروه			کد	
نصب نور افکن ها و چراغ های صنعتی			ELIL.۰۱	
			۵۸۲۵۰۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
WEATHERPROOF	EXPLOSIONPROOF			
WP [۲]	EX [۱]			
۱۲,۸۵۳,۷۵۰	۱۴,۳۹۵,۹۹۰	عدد	P ≤ ۱۰۰۰ WATT	۰۱
۱۵,۳۷۰,۴۵۰	۱۷,۰۰۴,۷۶۰	عدد	۱۰۰۰ < P WATT	۰۲

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی				
گروه				کد
نصب چراغ های رشته ای				ELIL.۰۲
				۵۸۲۵۱۱
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
WEATHERPROOF	EXPLOSIONPROOF			
[۲] WP	[۱] EX			
۱۰,۲۷۹,۵۰۰	۱۱,۸۲۱,۷۴۰	عدد	P ≤ ۱۰۰ WATT	۰۱
۱۲,۸۵۳,۷۵۰	۱۴,۳۹۵,۹۹۰	عدد	۱۰۰۰ < P WATT	۰۲

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی				
گروه			کد	
			ELIL-۲WP	
			۵۸۲۵۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
SURFACE MOUNTED	FLUSH MOUNTED			
CS [۲]	CF [۱]			
۱۱,۱۳۸,۹۳۰	۹,۳۲۵,۶۱۰	عدد	۱.۲ LAMPS, ۱۸/۲۰ WATT	۰۱
۱۱,۹۰۲,۱۱۰	۱۰,۰۶۲,۳۳۰	عدد	۱.۲ LAMPS, ۳۶/۴۰ WATT	۰۲
۱۳,۰۸۵,۰۵۰	۱۱,۱۲۷,۹۱۰	عدد	۳.۴ LAMPS, ۱۸/۲۰ WATT	۰۳
۱۳,۷۵۵,۸۳۰	۱۱,۹۰۰,۲۷۰	عدد	۳.۴ LAMPS, ۳۶/۴۰ WATT	۰۴
۱۵,۲۷۷,۵۷۰	۱۳,۴۱۹,۹۸۰	عدد	MORE LAMPS AND WATT	۰۵

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی				
کد			گروه	
ELIL-REX			نصب چراغ های فلورسنت - ضد انفجار	
۵۸۲۵۲۲			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	SURFACE MOUNTED	FLUSH MOUNTED
			[۲] CS	[۱] CF
۰۱	۱.۲ LAMPS, ۱۸/۲۰ WATT	عدد	۱۲,۳۲۵,۱۹۰	۱۰,۴۴۷,۴۱۰
۰۲	۱.۲ LAMPS, ۳۶/۴۰ WATT	عدد	۱۳,۰۸۵,۰۵۰	۱۱,۱۲۷,۹۱۰
۰۳	۳.۴ LAMPS, ۱۸/۲۰ WATT	عدد	۱۴,۱۸۲,۲۳۰	۱۲,۳۳۷,۱۴۰
۰۴	۳.۴ LAMPS, ۳۶/۴۰ WATT	عدد	۱۴,۹۴۲,۰۹۰	۱۳,۰۸۷,۸۰۰
۰۵	MORE LAMPS AND WATT	عدد	۱۶,۳۹۸,۱۴۰	۱۴,۵۳۷,۳۸۰

فصل بیست و پنجم - کارهای برق - نصب سیستم روشنایی				
گروه			کد	
نصب چراغ های متفرقه			ELIL۰۴	
			۵۸۲۵۳۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی /اندازه /قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۲۶,۰۸۹,۲۹۰				
۲۴,۲۱۵,۷۱۰		عدد	AIRCRAFT WARNING FIXTURE	۰۱
۱۶,۸۱۶,۵۹۰		عدد	EXIT FIXTURE	۰۲
		عدد	PHOTOCELL	۰۳

کارهای برق

فصل بیست و ششم - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتدی

- 1- بهای ردیف‌های این فصل برحسب تعداد محاسبه می‌شود، به استثنای زغال‌ریزی داخل چاه که برحسب کیلوگرم و تسمه مسی که برحسب مترطول محاسبه می‌شود.
- 2- برای اجرای کابل و سیم سیستم‌های این فصل، از بهای ردیف‌های فصل کابل‌کشی و سیم‌کشی استفاده می‌شود.
- 3- بهای نصب میله ارت تا طول 2/5 متر و با روش ضربه‌ای دستی (فروکردن میله داخل زمین)، محاسبه شده است. در صورتی که طول بیش از 2/5 متر باشد، بابت هر مترطول اضافی معادل 50% به بهای ردیف اضافه می‌شود. هرگاه برای فروکردن میله از دریل واگن یا وسیله مشابه آن استفاده شود، هزینه مربوط باید جداگانه محاسبه شود.
- 4- در محاسبه بهای نصب تجهیزات این فصل، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - بازرسی، تحویل‌گیری و حمل انبار کارفرما به انبار پیمانکار
 - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب
 - نصب در محل مقرر طبق نقشه و مشخصات فنی
 - آزمایش و تحویل به کارفرما

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق گیر و حفاظت کاتودی				
کد			گروه	
ELER-۱			نصب سیستم حفاظت کاتدی	
۵۸۲۶۰۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[۱]	
۰۱	TEST & BOND BOX- EXP TYPE	دستگاه	۱۴,۸۰۸,۸۵۰	
۰۲	TEST & BOND BOX(INDUST.TYPE)	دستگاه	۱۲,۴۲۴,۲۹۰	
۰۳	CURRENT CONTROL BOX- EXP TYPE	دستگاه	۱۴,۰۲۸,۶۹۰	
۰۴	CURRENT CONTROL BOX-IND.TYPE	دستگاه	۱۱,۶۴۴,۲۳۰	
۰۵	HIGH SILICON CAST IRON ANODE	دستگاه	۳,۳۰۱,۰۴۰	
۰۶	MAGNESIUM ANODE	دستگاه	۲,۷۵۹,۲۶۰	
۰۷	SPLICING KIT & LINE TAP	دستگاه	۲,۹۸۳,۸۸۰	
۰۸	REFERENCE CELL	دستگاه	۱۴,۸۶۸,۴۱۰	

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی			
گروه			کد
نصب سیستم اتصال زمین - دیسپاچر			ELER-۲DP
			۵۸۲۶۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۹۹۴,۱۳۰	دستگاه	W ≤ ۲ KG	۰۱
۴,۹۹۲,۰۸۰	دستگاه	W > ۲ KG	۰۲

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی			
گروه			کد
نصب سیستم اتصال زمین - کدولد (مسی)			ELER۰۲CW
			۵۸۲۶۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲,۱۴۵,۰۶۰	عدد	$S \leq ۳۵ \text{ MM}^2$	۰۱
۲,۶۸۸,۹۳۰	عدد	$۳۵ < S \leq ۷۰ \text{ MM}^2 \text{C}$	۰۲
۳,۲۱۱,۰۵۰	عدد	$S > ۷۰ \text{ MM}^2$	۰۳

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی				
گروه			کد	
نصب سیستم اتصال زمین - الکتروود (میله) زمین			ELER.۲GR	
			۵۸۲۶۱۳	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۶,۱۲۲,۲۷۰				
		عدد	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی			
کد			گروه
ELER-۲CE			نصب سیستم اتصال زمین - اتصال به تجهیزات
۵۸۲۶۱۴			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	$S \leq 16 \text{ MM}^2$	عدد	۹۴۸,۹۳۰
۰۲	$16 < S \leq 70 \text{ MM}^2$	عدد	۱,۳۲۶,۲۶۰
۰۳	$S > 70 \text{ MM}^2$	عدد	۱,۷۰۵,۸۸۰

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی				
گروه			کد	
نصب سیستم اتصال زمین - تسمه مسی			ELER-۲TC	
			۵۸۲۶۱۵	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۷۹۷,۵۶۰				
		متر	ALL SIZES	۰۱

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی				
گروه			کد	
نصب سیستم اتصال زمین - مخلوط ذغال			ELER-yCK	
			۵۸۲۶۱۶	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۲۳۸,۹۳۰		کیلوگرم	ALL TYPES	۰۱

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی				
گروه			کد	
نصب سیستم اتصال زمین - صفحه اتصال زمین			ELER.yEL	
			۵۸۲۶۱۷	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۳,۳۴۱,۲۷۰				
عدد		ALL TYPES		۰۱

فصل بیست و ششم - کارهای برق - نصب سیستم اتصال زمین، برق‌گیر و حفاظت کاتودی			
گروه			کد
نصب سیستم برق‌گیر			ELER.۰۳
			۵۸۲۶۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹,۹۹۵,۹۵۰	دستگاه	ARRESTER	۰۱
۱,۱۱۱,۰۲۰	دستگاه	DISCONNECTON KIT	۰۲
۵,۱۸۰,۹۰۰	دستگاه	LIGHTNING TERMINAL (۵۰۰ MM)	۰۳

کارهای برق

فصل بیست و هفتم - نصب تجهیزات ارتباطی

- 1- بهای ردیف‌های این فصل برحسب تعداد محاسبه می‌شود.
- 2- هرگونه سرسیم‌بندی کابل‌ها و سیم‌های ورودی به تجهیزات این بخش، جزو هزینه نصب منظور شده است.
- 3- هزینه ساخت و نصب هر نوع پایه و تکیه‌گاه برای تجهیزات این فصل، با استفاده از ردیف‌های فصل‌های مربوط محاسبه می‌شود.
- 4- ردیف‌های این فصل، شامل سرسیم‌بندی و برقراری اتصال الکتریکی لازم می‌باشد.
- 5- ردیف‌های این فصل، شامل نصب و تثبیت تجهیزات روی پایه، تکیه‌گاه، براکت و غیره می‌باشد.
- 6- در محاسبه بهای نصب تجهیزات ارتباطی، هزینه تمامی مراحل لازم از جمله مراحل اجرایی زیر منظور شده است:
 - بازرسی، تحویل‌گیری و حمل از انبار کارفرما به انبار پیمانکار
 - حمل از انبار پیمانکار به محل نصب
 - نصب در محل مقرر طبق نقشه و مشخصات فنی
 - آزمایش و تحویل به کارفرما

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی				
گروه				کد
نصب سیستم تلفن - دستگاه گوشی تلفن				ELCOTP ^{۰۱}
				۵۸۲۷۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱۳,۹۶۹,۲۷۰				
	دستگاه	ALL TYPES		۰۱

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی			
گروه			کد
نصب سیستم تلفن - جعبه ترمینال			ELCOTP.۰۲
			۵۸۲۷۰۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۰,۲۵۲,۹۸۰	دستگاه	۱ TO ۱۰-PAIR	۰۱
۱۱,۵۳۹,۲۲۰	دستگاه	۱۰ TO ۲۰-PAIR	۰۲
۱۲,۸۰۷,۴۳۰	دستگاه	۲۰ TO ۵۰-PAIR	۰۳
۱۵,۳۵۸,۶۳۰	دستگاه	۵۰ TO ۱۰۰-PAIR	۰۴
۱۹,۱۸۱,۲۹۰	دستگاه	MORE THAN ۱۰۰-PAIR	۰۵

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی				
گروه				کد
نصب سیستم تلفن - آکوستیک هود				ELCOTP.۰۲
				۵۸۲۷۰۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱۳,۱۲۵,۶۹۰				
	دستگاه	ALL TYPES		۰۱

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی				
گروه			کد	
نصب سیستم فراخوان			ELCOPG	
			۵۸۲۷۱۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۶,۲۵۱,۹۶۰	دستگاه	MICROPHONE ON WALL OR STAND		۰۱
۵,۲۰۵,۸۷۰	دستگاه	MICROPHONE ON DESK		۰۲
۷,۲۹۸,۰۴۰	دستگاه	LOUDSPEAKER (INDOOR)		۰۳
۸,۳۴۴,۱۳۰	دستگاه	LOUDSPEAKER (OUTDOOR)		۰۴

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی			
گروه			کد
نصب سیستم تلویزیون مدار بسته			ELCOTV
			۵۸۲۷۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳۰,۴۴۸,۸۸۰	دستگاه	CAMERA	۰۱
۴۸,۴۰۳,۰۴۰	دستگاه	MONITOR	۰۲
۵۸,۷۷۹,۰۶۰	دستگاه	CONTROL SET	۰۳

فصل بیست و هفتم - کارهای برق - نصب تجهیزات ارتباطی					
گروه			کد		
نصب سیستم ساعت مرکزی			ELCOCK		
			۵۸۲۷۳۱		
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
[۱]					
۸,۳۴۴,۱۳۰		دستگاه	INDOOR		۰۱
۹,۵۵۲,۹۵۰		دستگاه	OUTDOOR		۰۲

کارهای برق

فصل بیست و هشتم - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق

- 1- با توجه به اینکه پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی سیستم برق، بخش تفکیک‌ناپذیری از کار نصب تجهیزات برقی می‌باشد از این رو، برای هر سیستم، آزمایش‌ها و بازبینی‌های لازم قبل از برق‌دار کردن سیستم، به شرح پیوست 1 مندرج در انتهای دفترچه، فهرست شده است. هرگاه لازم باشد آزمایش‌هایی اضافه بر موارد فهرست شده انجام شود، هزینه آنها جداگانه محاسبه می‌شود.
- 2- تأمین دستگاه‌ها و ابزار لازم برای آزمایش‌های پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی، به‌عهده پیمانکار است و از این بابت هزینه جداگانه‌ای محاسبه نمی‌شود. در مواردی که از تجهیزات ویژه در کار استفاده شود و این تجهیزات نیاز به دستگاه‌ها یا ابزار خاص پیش‌راه‌اندازی داشته باشد، کارفرما این دستگاه‌ها و ابزارآلات را در سفارش خرید منظور نموده و در اختیار پیمانکار قرار می‌دهد. تعیین این‌گونه موارد به‌عهده مهندس‌مشاور است.
- 3- آزمایش‌های مربوط به عایق تجهیزات با استفاده از مگر تستر در نظر گرفته شده است و در صورت نیاز به استفاده از HIGH POT TEST، هزینه آن جداگانه محاسبه می‌شود.
- 4- در این فصل پانل‌های عمومی مورد نظر قرار گرفته است. در مواردی که پیش‌راه‌اندازی و راه‌اندازی پانل‌های خاص (مانند VSDS، پانل‌های مربوط به بسته‌های یخچال و غیره) مورد نظر باشد، هزینه‌های مربوط باید جداگانه محاسبه شود.

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق					
گروه				کد	
پانل های فشار متوسط				ELPC۰۱	
				۵۸۲۸۰۱	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
$20 < V \leq 63 \text{ KV}$	$6 < V \leq 20 \text{ KV}$	$V \leq 6 \text{ KV}$			
[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۲۲,۷۹۰	۲۶,۰۴۰	۲۴,۱۱۰	کیلوگرم	$I \leq 2000 \text{ A}$	۰۱
۱۵,۸۲۰	۱۷,۳۶۰	۱۶,۲۸۰	کیلوگرم	$2000 < I \leq 5000 \text{ A}$	۰۲
۱۰,۳۶۰	۱۰,۸۵۰	۱۰,۱۳۰	کیلوگرم	$I > 5000 \text{ A}$	۰۳

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق				
کد			گروه	
ELPC.۲۰۱			پانل های فشار ضعیف - پانل های قدرت	
۵۸۲۸۱۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[۱]	
۰۱	$I \leq 2000 A$	کیلوگرم	۲۳,۷۴۰	
۰۲	$2000 < I \leq 5000 A$	کیلوگرم	۲۱,۴۸۰	
۰۳	$I > 5000 A$	کیلوگرم	۲۰,۳۵۰	

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق				
گروه				کد
پانل های فشار ضعیف - پانل های ام _سی _سی				ELPC.۰۲۰۲
				۵۸۲۸۱۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۵,۴۲۵,۳۴۰				
	خروجی	ALL TYPES		۰۱

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق				
گروه				کد
پانل های فشار ضعیف - پانل های روشنایی				ELPC.۲۰۳
				۵۸۲۸۱۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱۲۶.۵۹۰				
	کیلوگرم	ALL TYPES		۰۱

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق					
کد			گروه		
ELPC.۰۳			ترانسفورمرها		
۵۸۲۸۲۱					
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			$V \leq 6 \text{ KV}$	$6 < V \leq 20 \text{ KV}$	$20 < V \leq 63 \text{ KV}$
			[۱] ۰۱	[۲] ۰۲	[۳] ۰۳
۰۱	$S \leq 1 \text{ MVA}$	کیلوگرم	۱۸,۰۸۰	۲۱,۷۰۰	۰
۰۲	$1 < S \leq 2.5 \text{ MVA}$	کیلوگرم	۱۲,۱۵۰	۱۴,۷۶۰	۱۴,۴۳۰
۰۳	$2.5 < S \leq 10 \text{ MVA}$	کیلوگرم	۹,۷۷۰	۱۰,۸۵۰	۱۰,۹۲۰
۰۴	$S > 10 \text{ MVA}$	کیلوگرم	۵,۴۸۰	۶,۱۷۰	۶,۰۰۰

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق				
گروه			کد	
			ELPC.۰۴۰۱	
			۵۸۲۸۳۱	
موتورها - تا ۱ کیلو ولت				
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۴,۱۱۳,۰۰۰	دستگاه	UO TO ۵۰ KW	۰۱	
۶,۵۸۰,۸۰۰	دستگاه	> ۵۰ KW	۰۲	

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق				
گروه			کد	
موتورها - بزرگتر از ۱ تا ۶۶ کیلو ولت			ELPC۰۴۰۲	
			۵۸۲۸۳۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۷,۹۹۷,۴۹۰		دستگاه	UO TO ۵۰ KW	۰۱
۱۳,۷۰۹,۹۹۰		دستگاه	> ۵۰ KW	۰۲

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق			
گروه			کد
موتورها - بزرگتر از ۶ تا ۱۱ کیلو ولت			ELPC.۰۴۰۳
			۵۸۲۸۳۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۹,۱۳۹,۹۹۰	دستگاه	UP TO ۲۰۰۰ KW	۰۱
۱۵,۹۹۴,۹۹۰	دستگاه	۲۰۰۰ < P <= ۴۰۰۰ KW	۰۲
۲۰,۵۶۴,۹۹۰	دستگاه	> ۴۰۰۰ KW	۰۳

فصل بیست و هشتم - کارهای برق - پیش‌اندازی و راه‌اندازی برق			
گروه			کد
پانل‌های خاص			ELPC۰۵
			۵۸۲۸۴۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳۴,۷۲۰			
۲۵,۳۲۰	کیلوگرم	UP TO ۲۵ KW	۰۱
۲۱,۷۰۰	کیلوگرم	۲۵ < P <= ۵۰ KW	۰۲
	کیلوگرم	P > ۵۰ KW	۰۳

کارهای برق

فصل بیست و نهم - حمل بیش از ۵ کیلومتر تجهیزات کارهای برقی

ردیف‌های این فصل بابت اضافه بها حمل تجهیزات و مصالح تحویلی به پیمانکار در مواردی است که فاصله انبار کارفرما تا محل نصب بیش از ۵ کیلومتر می‌باشد. هزینه‌های تحویل مصالح، بارگیری و تخلیه و حمل تا ۵ کیلومتر در قیمت‌های نصب منظور شده است و فقط هزینه حمل مازاد بر ۵ کیلومتر از ردیف‌های این فصل بر اساس "تن - کیلومتر" محاسبه می‌شود.

فصل بیست و نهم - کارهای برق - حمل بیش از ۵ کیلومتر تجهیزات کارهای برقی				
گروه			کد	
حمل بیش از ۵ کیلومتر			ELTR	
			۵۸۲۹۰۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۲۳,۲۲۰		تن/کیلومتر	ALL WEIGHTS & DISTANCES	۰۱

کارهای ابزار دقیق

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

دستگاه‌های ابزار دقیق در محوطه

- 1- در هر یک از ردیف‌های این فصل، هزینه عملیات نصب ادوات ابزار دقیق شامل تحویل‌گیری از کارفرما، کالیبراسیون، بازرسی محل نصب، نصب و آزمایش و تحویل کار انجام شده در مقاطع مختلف، طبق استاندارد صنعت نفت و براساس دستورالعمل‌های اجرایی منظور شده است.
- 2- در ادوات مستقر در امتداد خطوط لوله (IN LINE INSTRUMENTS) مانند فرستنده‌های جریان از انواع مغناطیسی، CORIOLIS, VORTEX, MASTER ORIFICE, ULTRASONIC، توربینی، انواع شیرهای کنترل و قطع و وصلی و فرستنده‌های جمع‌کننده مقادیر جریان (INTEGRAL ORIFICE FLOW یا FLOW TOTALIZERS)، لوله‌های ونتوری، شیرهای اطمینان و غیره که دارای جهت مشخصی می‌باشند و نصب آنها توسط گروه لوله‌کشی (PIPING) انجام می‌شود، تمامی فعالیت‌هایی که باید توسط گروه ابزار دقیق صورت گیرد، از جمله تست‌های عملکرد، کالیبراسیون، تطبیق با مشخصات فنی (بسته به مورد) بازرسی و نظارت نصب، ارائه گزارش‌های بازرسی و تحویل کارهای انجام شده، طبق دستورالعمل‌های اجرایی، منظور شده است.
- 3- هزینه نصب ادوات درج شده بند 2، از گروه لوله‌کشی محاسبه می‌شود.
- 4- هزینه نصب برای کلاس‌های مختلف فشار در اتصالات فلنجی ادوات ابزار دقیق یکسان منظور شده است.
- 5- در صورتی که ادوات ابزار دقیق روی پکیج‌ها نصب شده باشد، قیمت هر یک از ردیف‌های مربوط، در ضرایبی طبق جدول زیر ضرب می‌شود.

ضرب 0/4	نوع دستگاه	(TRANSMITTERS) P/DP/LT,TT
ضرب 0/5	نوع دستگاه	(SWITCHES) F.P.L.T
ضرب 0/35	نوع دستگاه	SOV/LOCAL INDICATORS/PG/TG
ضرب 0/3	نوع دستگاه	T/C& RTD
ضرب 0/75	نوع دستگاه	CV/HV/PSV/FE/PDMERER
- 6- در مواردی که نیاز به نصب ادوات ابزار دقیق در داخل جعبه محافظ و یا گرم‌کننده (PROTECTION BOX OR HEATING BOX) باشد، بابت هزینه نصب جعبه و اضافه‌کاری مربوط به اتصالات ادوات در داخل جعبه، معادل 55% قیمت ردیف مربوط (ردیف‌های نصب ادوات) اضافه محاسبه می‌شود.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
کد			گروه	
INFEFIEL-۱			ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - فرستنده ها	
۵۸۳۱۰۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[۱]	
۰۱	P/DP/T TR WITH CAPILLARY	دستگاه	۲۰,۳۶۴,۲۱۰	
۰۲	P/DP/T TR WITHOUT CAPILLARY	دستگاه	۱۷,۲۴۶,۴۷۰	
۰۳	INTEGRAL ORIFICE FLOW TRANS.	دستگاه	۱۷,۷۰۸,۲۴۰	
۰۴	LEVEL TR. AIR PURGE TYPEINTEGRAL ORIFICE FLOW TRANS.	دستگاه	۶۳,۸۵۱,۷۶۰	
۰۵	DP TRANS. FLANGED(UP TO ۴")	دستگاه	۱۸,۴۷۵,۱۵۰	
۰۶	LEVEL EXT.DIS.TYPE UP TO ۳۲"	دستگاه	۱۹,۵۸۳,۶۶۰	
۰۷	LEVEL EXT.DIS.TYPE > ۳۲" - ۷۲"	دستگاه	۳۸,۲۵۸,۹۸۰	
۰۸	LEVEL EXT.DIS.TYPE >۷۲"	دستگاه	۴۱,۰۳۰,۲۵۰	
۰۹	LEVEL INT.DIS.TYPE UP TO ۳۲"	دستگاه	۴۵,۳۷۹,۸۱۰	
۱۰	LEVEL INT.DIS.TYPE > ۳۲" - ۷۲"	دستگاه	۳۲,۲۸۵,۸۸۰	
۱۱	LEVEL INT.DIS.TYPE >۷۲"	دستگاه	۳۳,۹۰۹,۱۳۰	
۱۲	LEVEL RADAR TYPE	دستگاه	۳۶,۸۷۷,۶۸۰	
۱۳	LEVEL SERVO GAUGE	دستگاه	۳۴,۰۵۶,۳۰۰	
۱۴	LEVEL ULTRASONIC TYPE	دستگاه	۶۰,۱۰۱,۰۶۰	
۱۵	LEVEL VIBRATION TYPE	دستگاه	۲۴,۷۰۸,۵۵۰	
۱۷	TANK LEVEL METER(FLOAT TYPE)	دستگاه	۶۳,۷۵۹,۰۹۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
گروه			کد	
ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - نمایشگرها و سونیچ‌ها			INFEFIEL۰۲	
			۵۸۳۱۰۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۳۰,۴۸۱,۲۹۰	دستگاه	LEVEL SWITCHE EXT.FLOAT TYPE		۰۱
۲۶,۲۳۳,۰۲۰	دستگاه	LEVEL SWITCH INT.FLOAT TYPE		۰۲
۱۲,۵۷۲,۷۵۰	دستگاه	LEVEL SWITCH VIBRATION TYPE		۰۳
۱۵,۱۵۴,۷۲۰	دستگاه	FLOW,PRESS.,TEMP.SWI TCHES		۰۴
۱۰,۷۲۵,۲۱۰	دستگاه	LOCAL INDICATORS		۰۵

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
کد			گروه	
INFEFIEL-۳			ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - شیرهای مغناطیسی و حسگرها	
۵۸۳۱۰۳				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[۱]	
۰۱	SOLENOID VALVES	دستگاه	۶,۵۰۹,۲۲۰	
۰۲	GAS DETECTOR	دستگاه	۱۵,۸۶۱,۶۹۰	
۰۳	HEAT DETECTOR(RATE OF RISE)	دستگاه	۱۴,۴۸۵,۴۹۰	
۰۴	SMOKE DETECTOR	دستگاه	۷,۴۸۸,۷۱۰	
۰۵	FLAME DETECTOR(UV/IR)	دستگاه	۸,۳۳۲,۶۳۰	
۰۶	FLAME DETECTOR (BEAM)	دستگاه	۲۵,۳۵۵,۲۴۰	
۰۷	LINEAR HEAT DETECTOR(LHD)	دستگاه	۲۵,۷۶۱,۸۹۰	
۰۸	MAN.CALL POINT,PB,BREAKING	دستگاه	۶,۵۲۱,۳۳۰	
۰۹	HORN,BEACON,FLASH LIGHT	دستگاه	۱۰,۸۱۰,۷۵۰	
۱۰	SIREN	دستگاه	۱۴,۹۸۶,۹۱۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
کد			گروه	
INFEFIEL۰۴			ادوات واقع در محوطه - ادوات الکترونیکی - ترموکوپل‌ها و RTD	
۵۸۳۱۰۴				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[۱]	
۰۱	THERMOCOUP L= $\leq$ ۶۰ CM	دستگاه	۵,۱۲۱,۴۳۰	
۰۲	THERMOCOUP L > ۶۰ CM	دستگاه	۶,۹۹۹,۲۷۰	
۰۳	SKIN TYPE THERMOCOUPLES	دستگاه	۱۸,۱۸۵,۵۵۰	
۰۴	RESISTANCE THERMOCOUPLES	دستگاه	۴,۷۴۰,۶۶۰	
۰۵	THERMOWELL L= $\leq$ ۶۰ CM	دستگاه	۴,۹۱۰,۴۳۰	
۰۶	THERMOWELL L>۶۰ CM	دستگاه	۶,۲۴۵,۶۲۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
کد			گروه	
INFEFIPN.۰۱			ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی - فرستنده ها	
۵۸۳۱۰۷				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[۱]	
۰۱	P/DP/T TR. WITH CAPILLARY	دستگاه	۲۲,۹۴۷,۲۴۰	
۰۲	P/DP/T TR. WITHOUT CAPILLARY	دستگاه	۲۱,۱۰۴,۹۲۰	
۰۳	LEVEL EXT.DIS.TYPE UP TO ۳۲"	دستگاه	۴۳,۱۰۵,۸۳۰	
۰۴	LEVEL EXT.DIS.TYPE > ۳۲-۷۲"	دستگاه	۴۶,۰۳۱,۳۴۰	
۰۵	LEVEL EXT.DIS.TYPE > ۷۲"	دستگاه	۵۰,۶۲۳,۱۱۰	
۰۶	LEVEL INT.DIS.TYPE UP TO ۳۲"	دستگاه	۳۶,۸۰۰,۲۷۰	
۰۷	LEVEL INT.DIS.TYPE > ۳۲-۷۲"	دستگاه	۳۸,۵۱۳,۸۶۰	
۰۸	LEVEL INT.DIS.TYPE > ۷۲"	دستگاه	۴۱,۶۴۷,۷۲۰	
۰۹	LEVEL TR. AIR PURGE TYPE	دستگاه	۲۲,۴۰۱,۸۶۰	
۱۰	DP TR.FLANGED (UP TO ۴")	دستگاه	۲۳,۲۰۹,۸۰۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - ادوات نیوماتیکی - نمایشگرها و سوئیچها			INFEFIPN.۲
			۵۸۳۱۰۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳۳,۹۰۸,۴۸۰	دستگاه	LEVEL SWITCH EXT.FLOAT TYPE	۰۱
۲۸,۲۳۳,۵۹۰	دستگاه	LEVEL SWITCH INT. FLOAT TYPE	۰۲
۱۸,۰۵۲,۸۰۰	دستگاه	FLOW, PRESS, TEMP. SWITCHES	۰۳
۱۰,۷۲۵,۲۱۰	دستگاه	LOCAL INDICATORS	۰۴
۲۸,۴۳۹,۹۱۰	دستگاه	INDDICATING/ CONVERTOLLER	۰۵
۳۳,۲۳۹,۶۷۰	دستگاه	LOCAL PRES/FLOW/TEM RECORDER	۰۶
۴,۴۴۴,۸۳۰	دستگاه	AIR FILTER REGULATOR	۰۷

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - ادوات مکانیکی			INFEFIME
			۵۸۳۱۱۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۸,۷۲۹,۸۶۰	دستگاه	LEVEL GAUGES	۰۱
۴۱,۴۳۴,۳۵۰	دستگاه	TANL LEVEL INDICATOR(FLOAT)	۰۲
۱۰,۱۵۵,۵۱۰	دستگاه	PRESS.GAUGES THREADED CONN.	۰۳
۱۱,۹۶۴,۸۸۰	دستگاه	PRESSURE GAUGE FLANGED CONN.	۰۴
۱۳,۰۹۵,۵۸۰	دستگاه	PRESS.GAUGE WITH CAPILLARY	۰۵
۲۱,۰۴۶,۴۶۰	دستگاه	DRAFT GAUGES	۰۶
۱۰,۱۵۳,۸۷۰	دستگاه	TEMPERTURE GAUGES(BIMETAL)	۰۷
۱۲,۹۳۵,۰۱۰	دستگاه	GAS ACTUATED THERMOMETER	۰۸
۱۳,۳۷۶,۲۵۰	دستگاه	ROTAMETERS	۰۹
۲۴,۲۶۵,۵۶۰	دستگاه	ANNUBARS	۱۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیرهای کنترل			INFEFICA-۰۱
			۵۸۳۱۱۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۵,۳۳۴,۴۵۰	عدد	UP TO ۴"	۰۱
۱۷,۱۶۱,۶۶۰	عدد	OVER ۴" UP TO ۸"	۰۲
۱۸,۴۶۹,۶۶۰	عدد	OVER ۸" UP TO ۱۲"	۰۳
۲۵,۰۴۴,۸۳۰	عدد	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	۰۴
۳۵,۳۲۰,۱۸۰	عدد	OVER ۲۰" UP TO ۳۲"	۰۵
۵۹,۲۴۹,۸۵۰	عدد	OVER ۳۲"	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیرهای موتوری			INFEFICA.۰۲
			۵۸۳۱۱۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۳,۴۱۲,۲۹۰	عدد	UP TO ۴"	۰۱
۱۶,۰۰۸,۳۷۰	عدد	OVER ۴" UP TO ۸"	۰۲
۱۷,۷۰۰,۸۰۰	عدد	OVER ۸" UP TO ۱۲"	۰۳
۱۹,۲۷۸,۳۷۰	عدد	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	۰۴
۲۷,۶۳۱,۵۷۰	عدد	OVER ۲۰" UP TO ۳۲"	۰۵
۴۳,۸۷۲,۶۲۰	عدد	OVER ۳۲"	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
کد			گروه	
INFEFICA۰۳			ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیر های قطع و وصل	
۵۸۳۱۱۶				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[۱]	
۰۱	UP TO ۴"	عدد	۱۳,۴۱۲,۲۹۰	
۰۲	OVER ۴" UP TO ۸"	عدد	۱۵,۲۳۹,۵۱۰	
۰۳	OVER ۸" UP TO ۱۲"	عدد	۱۶,۵۴۷,۵۱۰	
۰۴	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	عدد	۲۳,۱۲۲,۶۸۰	
۰۵	OVER ۲۰" UP TO ۳۲"	عدد	۳۳,۳۹۸,۰۳۰	
۰۶	OVER ۳۲"	عدد	۵۵,۴۰۵,۵۴۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - شیرهای اطمینان			INFEFICA۰۴
			۵۸۳۱۱۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱۲,۸۸۷,۴۱۰	عدد	UP TO ۴"	۰۱
۱۵,۳۴۸,۷۱۰	عدد	OVER ۴" UP TO ۸"	۰۲
۱۷,۵۴۰,۴۳۰	عدد	OVER ۸" UP TO ۱۲"	۰۳
۱۹,۸۶۶,۹۴۰	عدد	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	۰۴
۲۶,۸۲۰,۹۳۰	عدد	OVER ۲۰" UP TO ۳۲"	۰۵
۴۳,۴۸۵,۳۲۰	عدد	OVER ۳۲"	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - صفحات اوریفیس			INFEFICA۰۵
			۵۸۳۱۱۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۴,۹۱۲,۱۵۰	عدد	UP TO ۴"	۰۱
۵,۶۵۶,۹۵۰	عدد	OVER ۴" UP TO ۸"	۰۲
۶,۴۴۰,۷۵۰	عدد	OVER ۸" UP TO ۱۲"	۰۳
۷,۲۲۲,۰۴۰	عدد	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	۰۴
۹,۶۲۲,۷۳۰	عدد	OVER ۲۰" UP TO ۳۲"	۰۵
۱۲,۵۰۸,۲۲۰	عدد	OVER ۳۲"	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
گروه			کد
ادوات واقع در محوطه - کالیبراسیون و / یا کنترل مشخصات - انواع جریان سنج‌های در طول خط			INFEFICA۰۶
			۵۸ ۳۱۱۹
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷,۷۶۰,۴۱۰	عدد	UP TO ۴"	۰۱
۹,۵۷۱,۷۱۰	عدد	OVER ۴" UP TO ۸"	۰۲
۱۱,۰۲۰,۷۵۰	عدد	OVER ۸" UP TO ۱۲"	۰۳
۱۲,۴۶۹,۷۸۰	عدد	OVER ۱۲" UP TO ۲۰"	۰۴
۱۳,۹۱۸,۸۲۰	عدد	OVER ۲۰" UP TO ۳۲"	۰۵
۱۵,۰۰۵,۶۰۰	عدد	OVER ۳۲"	۰۶

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

2- جعبه تقسیم و تابلوهای کنترل محلی

- 1- هزینه نصب تجهیزات این فصل، بر مبنای وزن و شامل وزن جعبه تقسیم و یا تابلوهای محلی با تمامی متعلقات و ادوات ابزار دقیق نصب شده روی آن می باشد.
- 2- برای نصب جعبه تقسیم محلی از نوع فیلدباس حداقل وزن مینا 12 کیلوگرم منظور می شود.
- 3- در صورتی که در تابلوهای محلی، ادوات ابزار دقیق تعبیه شده باشد که نیاز به آزمایش و تنظیم داشته باشد، هزینه مربوط به کالیبراسیون آنها، از ردیف‌های کالیبراسیون ادوات ابزار دقیق نصب شده تابلوهای کنترل (از فصل نصب تجهیزات اتاق کنترل) محاسبه می شود.
- 4- برای نصب تجهیزات با وزن بالاتر از 100 کیلوگرم تا ارتفاع 11 متر، از ردیف مربوط و در ارتفاعهای بالاتر تا 30 متر، یا ضریب 1/06 و بالاتر از 30 متر، با ضریب 1/12 نسبت به قیمت ردیف مربوط، محاسبه می شود.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
گروه			کد
جعبه تقسیم ها و پانل های محلی			INFEJB
			۵۸۳۱۲۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۳۲۶,۸۵۰	کیلوگرم	W: UP TO ۲۵ KG	۰۱
۲۶۳,۰۳۰	کیلوگرم	W ۲۶-۵۰ KG	۰۲
۲۰۱,۹۶۰	کیلوگرم	W ۵۱-۱۰۰ KG	۰۳
۱۹۷,۷۶۰	کیلوگرم	W: ۱۰۱-۲۵۰ KG	۰۴
۱۳۱,۱۸۰	کیلوگرم	W: ۲۵۱-۵۰۰ KG	۰۵
۱۰۵,۸۸۰	کیلوگرم	W: >۵۰۰	۰۶

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

3- آنالایزرها

- 1- در هر يك از ردیف‌های این فصل، تمامی آزمایش‌های جاری که برای تکمیل عملیات نصب آنالایزر لازم است در نظر گرفته شده است.
- 2- در صورت نیاز به سینی یا موارد مشابه برای مسیر کابل کشی (TUBING)، هزینه نصب آن از ردیف‌های متناظر در بخش مسیرهای کابل کشی محاسبه می شود.
- 3- هزینه نصب آنالایزرها و کابینت‌های با وزن بالاتر از 100 کیلوگرم تا ارتفاع 11 متر، از ردیف مربوط و تا ارتفاع 30 متر با ضریب 1/06 و برای ارتفاع بالاتر از 30 متر با ضریب 1/12، نسبت به ردیف مربوط محاسبه می شود.
- 4- هزینه نصب آنالایزرها از نوع RACK MOUNTED برای وزنهای کمتر از 10 کیلوگرم معادل وزن 10 کیلوگرم محاسبه می شود.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
گروه			کد	
سیستم های آنالایزر - آنالایزرها و پانل های آماده سازی - انواع نصب شده روی RACK			INFEAN.۰۱۰۱	
			۵۸۳۱۳۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱,۷۹۳,۲۸۰		کیلوگرم	OVER ۱۰ KG	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
گروه			کد
سیستم های آنالایزر - آنالایزرها و پانل های آماده سازی - انواع نصب شده داخل کابینت			INFEAN.۱۰۲
			۵۸۳۱۳۲
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۶۸۶,۸۲۰	کیلوگرم	UP TO ۵۰ KG	۰۱
۵۶۰,۲۹۰	کیلوگرم	OVER ۵۰ KG	۰۲

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
گروه			کد
سیستم های آنالایزر - نمونه گیرها			INFEAN.۰۲
			۵۸۳۱۳۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۷,۱۹۶,۰۱۰			
۱۴,۶۱۳,۲۲۰	کیلوگرم	UP TO ۱۰ KG	۰۱
	کیلوگرم	OVER ۱۰ KG	۰۲

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
گروه			کد	
سیستم های آنالایزر - سیلندرهای گاز و ملحقات			INFEAN.۰۳	
			۵۸۳۱۳۴	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۵۵,۴۰۰		کیلوگرم	ALL SIZES	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
گروه				کد
سیستم های آنالایزر - لوله کشی				INFEAN.۰۴
				۵۸۳۱۳۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۶,۳۵۵,۸۹۰				
	متر	ALL SIZES ≤ ۱"		۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
گروه				کد
سیستم های آنالایزر - نصب تیوب ها				INFEAN-۰۵
				۵۸۳۱۳۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱,۲۳۰,۳۳۰				
	متر	ALL SIZES		۰۱

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

4- خطوط فرآیندی ابزار دقیق

- 1- هزینه مربوط به نصب خطوط فرآیندی، با پیش فرض استفاده از مانیفولد پیش ساخته محاسبه شده اند در صورت ساخت و نصب مانیفولد در کارگاه، هزینه آن از ردیف مربوط به خطوط فرآیندی جداگانه محاسبه می شود.
- 2- برای برخی ادوات دقیق با خطوط CAPILLARY، در صورت نیاز، فقط هزینه ساخت و نصب مانیفولد محاسبه می شود.
- 3- برای حالت‌هایی که خطوط فرآیندی بصورت ترکیبی طراحی شده باشند، در صورتی که بیش از 80% تعداد اتصالات از یک جنس باشند، هزینه نصب از ردیف مربوط به همان جنس محاسبه می شود، در غیر اینصورت به نسبت درصد تعداد اتصالات از هر جنس، از ردیف‌های متناظر محاسبه می گردد.
- 4- در صورت استفاده از SEAL POT برای جداسازی سیال فرآیند از ادوات ابزار دقیق، هزینه نصب آن از ردیف مربوط برای هر عدد جداگانه محاسبه می شود.
- 5- در تمام ردیف‌های خطوط فرآیندی، اجرای آزمایش فشار و تحویل خطوط منظور شده است.
- 6- در صورت نیاز به عملیات حرارتی PWHT، هزینه انجام آن از ردیف متناظر در گروه لوله کشی، محاسبه می شود.
- 7- در هر یک از ردیف‌های این فصل، نصب تمام اتصالات (فیتینگ‌ها، شیرها و سایر متعلقات مورد نیاز) منظور شده است.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
گروه			کد	
لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (PD)			INFEPP۰۱	
			۵۸۳۱۴۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دائمه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۵۲,۰۹۷,۷۴۰	مجموعه	CARBON STEEL		۰۱
۶۵,۲۰۳,۵۹۰	مجموعه	STAINLESS STEEL		۰۲
۶۳,۸۶۷,۱۶۰	مجموعه	ALLOY STEEL		۰۳

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
گروه			کد	
لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (P)			INFEPP.۲	
			۵۸۳۱۴۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۳۶,۶۰۳,۷۰۰	مجموعه	CARBON STEEL		۰۱
۴۶,۳۳۰,۶۹۰	مجموعه	STAINLESS STEEL		۰۲
۴۵,۴۲۲,۹۳۰	مجموعه	ALLOY STEEL		۰۳

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
گروه			کد	
لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) فشارسنج‌ها			INFEPP.۰۳	
			۵۸۳۱۴۳	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱۹,۷۷۶,۷۶۰	مجموعه	CARBON STEEL		۰۱
۲۵,۰۰۸,۶۲۰	مجموعه	STAINLESS STEEL		۰۲
۲۴,۵۶۰,۳۴۰	مجموعه	ALLOY STEEL		۰۳

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
کد		گروه		
INFEPP.۰۴		لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (DP)		
۵۸۳۱۴۴				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[۱]	
۰۱	STANDARD SIZE	مجموعه	۲۰,۴۰۱,۴۲۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
گروه			کد	
لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) ادوات (P)			INFEPP.۰۵	
			۵۸۳۱۴۵	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۱,۷۲۷,۴۹۰				
		مجموعه	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
گروه			کد	
لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق - لوله کشی (هوک آپ) فشار سنجها			INFEPP.۰۶	
			۵۸۳۱۴۶	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۱,۱۶۳,۷۲۰		مجموعه	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
گروه			کد	
لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق - پیش ساخت سه راهه			INFEPP.۷	
			۵۸۳۱۴۷	
بهای واحد (ریال)	واحد	دائمه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱۶,۲۰۰,۲۴۰	مجموعه	CARBON STEEL		۰۱
۲۴,۷۰۶,۲۰۰	مجموعه	STAINLESS STEEL		۰۲
۲۳,۳۸۳,۹۳۰	مجموعه	ALLOY STEEL		۰۳
۷,۷۸۷,۷۸۰	مجموعه	TUBING TYPE		۰۴

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
گروه			کد	
لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق - پیش ساخت پنج راهه			INFEPP.۰۸	
			۵۸۳۱۴۸	
بهای واحد (ریال)	واحد	دائمه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۲۷,۰۰۰,۴۱۰	مجموعه	CARBON STEEL		۰۱
۳۹,۱۳۲,۹۹۰	مجموعه	STAINLESS STEEL		۰۲
۳۷,۹۲۲,۰۴۰	مجموعه	ALLOY STEEL		۰۳
۱۰,۱۵۲,۱۰۰	مجموعه	TUBING TYPE		۰۴

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
گروه			کد	
لوله کشی های فرآیندهای ابزار دقیق - محفظه های جدا کننده			INFEPP.۰۹	
			۵۸۳۱۴۹	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
[۱]				
۱۳,۱۸۴,۳۷۰	مجموعه	CARBON STEEL		۰۱
۱۹,۵۰۰,۲۸۰	مجموعه	STAINLESS STEEL		۰۲
۱۹,۰۴۱,۸۳۰	مجموعه	ALLOY STEEL		۰۳

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

5- شبکه خطوط هوایی ابزار دقیق

- 1- در هر يك از ردیف‌های این فصل، هزینه نصب فیتینگ‌ها، شیرها و سایر متعلقات مربوط در مسیر لوله کشی، منظور شده است.
- 2- در هر يك از ردیف‌ها، تمامی آزمایش‌های تکمیلی عملیات نصب و تحویل کار به کارفرما، طبق مشخصات فنی، منظور شده است.
- 3- در ردیف‌های مربوط به لوله های فولادی زنگ نزن و مسی قطرهای از 1/4 تا 1/2 اینچ، نصب تمامی فیتینگ‌ها و متعلقات مورد نیاز، منظور شده است.
- 4- در زمان‌های آزمایش خطوط هوایی ابزار دقیق، باید از خطوط ایزوله شود و هزینه های بازکردن اتصالات و اتصال مجدد آنها پس از آزمایش خطوط، در ردیف‌های مربوط منظور شده است.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
گروه			کد
شبکه هوای ابزار دقیق - لوله کشی گالوانیزه			INFEAP۰۱
			۵۸۳۱۵۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۱,۱۹۲,۲۱۰	متر	D: ۱/۳"	۰۱
۱,۴۷۷,۱۹۰	متر	D: ۳/۴"	۰۲
۱,۷۶۲,۱۸۰	متر	D: ۱" & ۱ ۱/۲"	۰۳

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
گروه			کد	
شبکه هوای ابزار دقیق - نصب تیوب های مسی			INFEAP.۲	
			۵۸۳۱۵۲	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱,۱۵۸,۸۱۰				
		متر	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
گروه			کد	
شبکه هوای ابزار دقیق - نصب تیوب های فولاد زنگ نزن			INFEAP.۰۳	
			۵۸۳۱۵۳	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱,۳۷۸,۰۴۰				
		متر	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
گروه			کد	
شبکه هوای ابزار دقیق - مخزن های هوا			INFEAP.۰۴	
			۵۸۳۱۵۴	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۵,۹۴۴,۷۴۰		دستگاه	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

6- لوله های بخار گرم کننده

- 1- در ردیف های این فصل، لوله های از 3/8 تا 1/2 اینچ همراه با نصب تمامی فیتینگ ها و سایر متعلقات لازم بعهده نصب جدا سازها (SPACERS) و بستن لوله ها، منظور شده است.
- 2- در ردیف های این فصل، تمامی آزمایش های تکمیلی عملیات نصب و تحویل طبق مشخصات فنی منظور شده است.
- 3- عایقکاری خطوط لوله ابزار دقیق به عنوان بخشی از مبحث عایقکاری، در گروه نصب تجهیزات، رنگ و عایق منظور شده است.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
گروه			کد	
			INVEST	
			۵۸۳۱۶۱	
لوله کشی حرارتی			ردیف	دائمه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع
بهای واحد (ریال)				
[۱]				
۶۱۴,۵۷۰	متر	COPPER TUBING	۰۱	
۷۲۷,۳۷۰	متر	S.S TUBING	۰۲	

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

7- کابل کشی ها و اتصالات

- 1- در هر يك از ردیف‌های این فصل، عملیات تکمیلی نصب شامل زدن شماره کابل، بستن کمر بند پلاستیکی و یا فلزی برای مهار کابل و نصب علائم مشخصه مسیر کابل در موارد نیاز (CABLE MARKER) منظور شده است.
- 2- در هر يك از ردیف‌های این فصل، تمامی بازرسی‌ها و آزمایش‌ها و تحویل کار انجام شده در مقاطع مختلف، منظور شده است.
- 3- ردیف‌های مربوط به کابل کشی زیرزمینی، اجرای کابل، داخل ترانشه بتونی یا کانال خاکی را شامل می شود.
- 4- در ردیف‌های مربوط به کابل کشی روی زمینی، اجرای کابل روی سینی، نردبان کابل و داخل کاندوتیت یکسان در نظر گرفته شده است.
- 5- در صورتی که اجرای حداقل 80% از طول يك کابل در مسیر مشخصی (مثلا زیرزمینی) انجام شود، هزینه آن ردیف مربوط محاسبه می گردد در غیر اینصورت، قیمت کار انجام شده به نسبت طول مسیر کابل تحت ردیف مربوطه محاسبه می شود.
- 6- در ردیف‌های کابل کشی زیرزمینی این فصل، عملیات خاکی ترانشه ها نشده است.
- 7- هزینه کابل کشی برای کابل های فیلد باس عینا" از ردیف‌های متناظر کابل کشی سیگنال (با توجه به تعداد رشته ها) پرداخت میشود
- 8- در هر يك از ردیف‌های سر سیم بندی و اتصالات، عملیات شماره گذاری سیم‌ها (WIRE NUMBERING) و نصب کابلشو، آرایش سیم‌ها و آزمایش‌های مورد نیاز منظور شده است.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق					
گروه				کد	
کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیر زمینی. دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل‌های سیگنال				INFECB۰۱۰۱۰۱	
				۵۸۳۱۷۱	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
UNARMoured	ARMoured	ARMoured WITH LEAD SHEATH			
[۳] UA	[۲] AR	[۱] AL			
۱۵۳,۷۴۰	۱۸۹,۰۴۰	۲۳۰,۲۶۰	متر	۲-۱۰ CORES	۰۱
۱۶۲,۷۱۰	۲۰۰,۱۲۰	۲۴۳,۶۳۰	متر	۱۲-۲۰ CORES	۰۲
۱۷۵,۴۵۰	۲۱۶,۱۷۰	۲۶۲,۳۲۰	متر	۲۲-۳۰ CORES	۰۳
۱۸۵,۶۷۰	۲۲۸,۷۴۰	۲۷۸,۴۰۰	متر	۳۲-۴۰ CORES	۰۴
۲۰۹,۰۱۰	۲۵۷,۲۷۰	۳۱۳,۱۵۰	متر	۴۲-۵۰ CORES	۰۵
۲۷۸,۷۲۰	۳۴۳,۰۴۰	۴۱۷,۶۲۰	متر	>۵۰ CORES	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق					
گروه			کد		
کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیر زمینی. دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل‌های ترموکوپل			INFECB۰۱۰۱۰۲		
			۵۸ ۳۱۷۲		
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
UNARMoured	ARMoured	ARMoured WITH LEAD SHEATH			
[۳] UA	[۲] AR	[۱] AL			
۱۶۲,۷۱۰	۲۱۹,۵۰۰	۲۴۳,۶۳۰	متر	۲-۱۰ CORES	۰۱
۱۸۵,۶۷۰	۲۵۰,۷۸۰	۲۷۸,۴۰۰	متر	۱۲-۲۰ CORES	۰۲
۲۱۱,۲۳۰	۲۸۲,۰۵۰	۳۱۲,۳۱۰	متر	۲۲-۳۰ CORES	۰۳
۲۳۰,۱۵۰	۳۱۳,۳۷۰	۳۴۷,۹۷۰	متر	۳۲-۴۰ CORES	۰۴
۲۷۸,۷۲۰	۳۷۶,۱۴۰	۴۱۷,۶۲۰	متر	۴۲-۵۰ CORES	۰۵
۳۷۰,۷۴۰	۴۶۳,۷۱۰	۵۱۴,۵۳۰	متر	>۵۰ CORES	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

گروه			کد		
کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - زیر زمینی. دفنی یا داخل کانال بتنی - کابل‌های قدرت و سیستم اعلان خطر			INFECB۰۱۰۱۰۳		
			۵۸ ۳۱۷۳		
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
UNARMoured	ARMoured	ARMoured WITH LEAD SHEATH			
[۳] UA	[۲] AR	[۱] AL			
۱۶۲,۷۱۰	۲۱۹,۵۰۰	۲۴۳,۶۳۰	متر	$S \leq 16 \text{ MM}^2$	۰۱
۱۸۵,۶۷۰	۲۵۰,۷۸۰	۲۷۸,۴۰۰	متر	$16 < S \leq 40 \text{ MM}^2$	۰۲
۲۳۲,۳۶۰	۳۱۳,۳۷۰	۳۴۷,۹۷۰	متر	$40 < S \leq 64 \text{ MM}^2$	۰۳
۲۷۸,۷۲۰	۳۷۶,۱۴۰	۴۱۷,۶۲۰	متر	$64 < S \leq 100 \text{ MM}^2$	۰۴
۳۷۰,۷۴۰	۴۶۳,۷۱۰	۵۱۴,۵۳۰	متر	$100 < S \leq 140 \text{ MM}^2$	۰۵
۴۴۰,۳۹۰	۵۵۰,۵۵۰	۶۰۱,۹۸۰	متر	$140 < S \leq 190 \text{ MM}^2$	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
گروه			کد	
کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندوتیت - کابل‌های سیگنال			INFECB۰۱۰۲۰۱	
			۵۸ ۳۱۷۴	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
UNARMORED	ARMoured			
[۲] UA	[۱] AR			
۱۹۰,۹۰۰	۲۵۰,۷۱۰	متر	۲-۱۰ CORES	۰۱
۲۰۱,۹۸۰	۲۶۵,۲۹۰	متر	۱۲-۲۰ CORES	۰۲
۲۱۷,۸۴۰	۲۸۶,۱۲۰	متر	۲۲-۳۰ CORES	۰۳
۲۳۰,۶۳۰	۳۰۲,۸۳۰	متر	۳۲-۴۰ CORES	۰۴
۲۵۸,۴۹۰	۳۴۰,۴۹۰	متر	۴۲-۵۰ CORES	۰۵
۳۴۶,۰۷۰	۴۵۴,۴۳۰	متر	>۵۰ CORES	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
گروه			کد	
کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندوتیت - کابل‌های ترمو کوپل			INFECB۰۱۰۲۰۲	
			۵۸۳۱۷۵	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
UNARMORED	ARMoured			
[۲] UA	[۱] AR			
۲۰۱,۹۸۰	۲۶۵,۲۲۰	متر	۲-۱۰ CORES	۰۱
۲۳۰,۶۳۰	۳۰۲,۸۳۰	متر	۱۲-۲۰ CORES	۰۲
۲۵۹,۵۹۰	۳۴۰,۸۸۰	متر	۲۲-۳۰ CORES	۰۳
۲۸۸,۶۱۰	۳۷۸,۹۱۰	متر	۳۲-۴۰ CORES	۰۴
۳۴۶,۰۷۰	۴۵۴,۴۳۰	متر	۴۲-۵۰ CORES	۰۵
۴۶۰,۵۸۰	۵۶۳,۹۹۰	متر	>۵۰ CORES	۰۶

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق

کد				گروه	
INFECB۰۱۰۲۰۳		کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - روسینی، نردبان یا داخل کاندوتیت - کابل‌های قدرت و سیستم اعلان خطر			
۵۸۳۱۷۶					
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)		
			UNARMORED	ARMOURED	
			UA [۲]	AR [۱]	
۰۱	S ≤ ۱۶ MM۲	متر	۲۰۱,۹۸۰	۲۶۵,۲۹۰	
۰۲	۱۶ < S ≤ ۴۰ MM۲	متر	۲۳۰,۶۰۰	۳۰۲,۸۳۰	
۰۳	۴۰ < S ≤ ۶۴ MM۲	متر	۲۸۸,۴۷۰	۳۷۸,۹۱۰	
۰۴	۶۴ < S ≤ ۱۰۰ MM۲	متر	۳۴۶,۰۷۰	۴۵۴,۴۳۰	
۰۵	۱۰۰ < S ≤ ۱۴۰ MM۲	متر	۴۶۰,۷۵۰	۵۶۳,۹۹۰	
۰۶	۱۴۰ < S ≤ ۱۹۰ MM۲	متر	۵۴۷,۲۱۰	۶۶۹,۷۳۰	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
گروه			کد	
کابل کشی و اتصالات - خواباندن کابل ها - کابل های نوری-کواکسیال			INFECB۰۱۰۴	
			۵۸۳۱۷۷	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۶۱۵,۱۲۰		متر	STANDARD SIZE	۰۱

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق					
گروه				کد	
				INFECB.۲۰۱	
				کابل کشی و اتصالات - نصب گلندها - ضد گرد و غبار	
				۵۸۳۱۸۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
PLASTIC	METALIC				
[۲] ۰۲	[۱] ۰۱				
۴۰۹,۰۳۰	۴۸۶,۱۸۰	عدد	M۶ (۱/۴" DIA.)	۰۱	
۴۹۰,۶۷۰	۵۸۲,۲۹۰	عدد	M۸ (۵/۱۶" DIA.)	۰۲	
۵۷۲,۱۱۰	۶۷۲,۸۱۰	عدد	M۱۰ (۳/۸" DIA.)	۰۳	
۶۵۵,۱۶۰	۷۷۷,۳۲۰	عدد	M۱۲ (۱/۲" DIA.)	۰۴	
۹۷۹,۷۳۰	۱,۱۶۴,۵۷۰	عدد	M۱۶ (۵/۸" DIA.)	۰۵	
۱,۲۲۵,۶۷۰	۱,۴۵۷,۱۳۰	عدد	M۲۰ (۳/۴" DIA.)	۰۶	
۲,۳۷۰,۰۹۰	۲,۸۱۵,۳۳۰	عدد	M۲۵ (۱" DIA.)	۰۷	
۳,۹۲۱,۹۲۰	۴,۶۵۹,۷۱۰	عدد	M۳۲ (۱ ۱/۴" DIA.)	۰۸	
۶,۳۷۲,۰۴۰	۷,۵۶۹,۵۴۰	عدد	M۴۰ (۱ ۱/۲" DIA.)	۰۹	
۸,۴۹۷,۴۰۰	۱۰,۰۹۶,۷۴۰	عدد	M۵۰ (۲" DIA.)	۱۰	
۱۰,۶۲۲,۹۶۰	۱۲,۶۲۰,۹۳۰	عدد	M۶۳ (۲ ۱/۲" DIA.)	۱۱	

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
کد			گروه
INFECB.۰۲۰۲۰۱			کابل کشی و اتصالات - نصب گلندها - ضد انفجار - فلزی
۵۸۳۱۸۲			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	M۶ (۱/۴" DIA.)	عدد	۵۸۷,۴۵۰
۰۲	M۸ (۵/۱۶" DIA.)	عدد	۷۰۶,۰۶۰
۰۳	M۱۰ (۳/۸" DIA.)	عدد	۸۲۴,۲۸۰
۰۴	M۱۲ (۱/۲" DIA.)	عدد	۹۳۹,۸۶۰
۰۵	M۱۶ (۵/۸" DIA.)	عدد	۱,۴۱۰,۵۰۰
۰۶	M۲۰ (۳/۴" DIA.)	عدد	۱,۷۶۴,۱۴۰
۰۷	M۲۵ (۱" DIA.)	عدد	۳,۴۱۰,۰۶۰
۰۸	M۳۲ (۱ ۱/۴" DIA.)	عدد	۵,۶۴۳,۴۳۰
۰۹	M۴۰ (۱ ۱/۲" DIA.)	عدد	۹,۱۷۰,۴۹۰
۱۰	M۵۰ (۲" DIA.)	عدد	۱۲,۲۲۶,۷۱۰
۱۱	M۶۳ (۲ ۱/۲" DIA.)	عدد	۱۳,۶۴۹,۶۵۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق					
گروه				کد	
				INFECB-۲۰۱	
				۵۸۳۱۸۵	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
POWER & ALARM CABLES	THERMOCOUPLE EXT.CABLES	SIGNAL CABLES			
[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۵۹۰,۰۲۰	۵۰۸,۴۶۰	۲۷۴,۳۶۰	سر	۲-۴ CORES	۰۱
۱,۴۷۰,۴۴۰	۱,۲۷۲,۲۰۰	۶۸۷,۲۴۰	سر	۵-۱۰ CORES	۰۲
۲,۱۱۹,۴۵۰	۱,۸۳۸,۲۳۰	۹۹۲,۹۷۰	سر	۱۲-۲۰ CORES	۰۳
۲,۸۰۴,۶۴۰	۲,۴۳۷,۵۸۰	۱,۳۱۵,۰۶۰	سر	۲۲-۳۰ CORES	۰۴
۳,۶۳۵,۶۶۰	۳,۱۶۴,۶۵۰	۱,۷۰۹,۵۵۰	سر	۳۲-۴۰ CORES	۰۵
۴,۴۶۶,۶۸۰	۴,۱۸۲,۶۲۰	۲,۴۹۸,۵۲۰	سر	۴۲-۵۰ CORES	۰۶
۰	۴,۶۹۸,۸۱۰	۴,۱۸۱,۱۹۰	سر	>۵۰ CORES	۰۷

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق						
گروه					کد	
					INFECB-۲۰۲	
					کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی اتصالات - زره دار	
					۵۸۳۱۸۶	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
POWER & ALARM CABLES	THERMOCOUPLE EXT.CABLES	SIGNAL CABLES				
[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱				
۵۵۳,۵۲۰	۴۷۷,۲۱۰	۲۵۷,۵۵۰	سر	۲-۴ CORES	۰۱	
۱,۳۸۶,۰۸۰	۱,۲۰۰,۰۹۰	۶۴۷,۶۳۰	سر	۵-۱۰ CORES	۰۲	
۲,۰۰۸,۶۷۰	۱,۷۴۱,۰۵۰	۹۳۸,۹۹۰	سر	۱۲-۲۰ CORES	۰۳	
۲,۶۵۷,۴۱۰	۲,۳۱۰,۷۹۰	۱,۲۴۶,۱۳۰	سر	۲۲-۳۰ CORES	۰۴	
۳,۴۵۴,۸۰۰	۳,۰۰۵,۵۴۰	۱,۶۲۲,۳۹۰	سر	۳۲-۴۰ CORES	۰۵	
۴,۲۵۲,۱۸۰	۳,۹۷۸,۲۰۰	۲,۳۷۴,۹۲۰	سر	۴۲-۵۰ CORES	۰۶	
۰	۶,۳۴۰,۳۵۰	۳,۹۷۳,۸۴۰	سر	>۵۰ CORES	۰۷	

فصل سی و یکم - کارهای ابزاردقیق - عملیات نصب در محوطه ابزاردقیق						
کد					گروه	
INFECB.۳۰۳					کابل کشی و اتصالات - سر سیم بندی اتصالات - بدون زره	
۵۸۳۱۸۷						
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)			
			POWER & ALARM CABLES	THERMOCOUPLE EXT.CABLES	SIGNAL CABLES	
			۰۳ [۳]	۰۲ [۲]	۰۱ [۱]	
			۰۱	۰۲	۰۳	
۰۱	۲-۴ CORES	سر	۲۱۵,۸۸۰	۳۹۹,۷۵۰	۴۶۳,۷۱۰	
۰۲	۵-۱۰ CORES	سر	۵۶۰,۷۱۰	۱,۰۳۶,۶۴۰	۱,۱۹۶,۴۲۰	
۰۳	۱۲-۲۰ CORES	سر	۸۲۹,۲۵۰	۱,۵۳۵,۷۰۰	۱,۷۶۸,۴۴۰	
۰۴	۲۲-۳۰ CORES	سر	۱,۱۱۳,۲۷۰	۲,۰۶۰,۹۰۰	۲,۳۷۲,۰۵۰	
۰۵	۳۲-۴۰ CORES	سر	۱,۴۷۰,۵۳۰	۲,۷۲۱,۶۳۰	۳,۱۲۶,۱۳۰	
۰۶	۴۲-۵۰ CORES	سر	۲,۱۹۹,۵۹۰	۳,۶۴۶,۷۳۰	۳,۸۸۰,۲۱۰	
۰۷	>۵۰ CORES	سر	۳,۷۴۹,۸۹۰	۵,۸۹۳,۳۰۰	۰	

فصل سی و یکم - عملیات نصب در محوطه

8- مسیرهای کابل

- 1- در تمام ردیفهای این فصل، اتصالات مورد نیاز میانی سینی و نردبان (CROSS, TEE, ELBOW...) بصورت پیش ساخته فرض شده است، در غیر اینصورت، هزینه ساخت قطعات پیشگفته باید جداگانه محاسبه شود.
- 2- هزینه نصب پیچ و مهره و مانند آنها که در اتصال سینیها و نردبانهای کابل مصرف می شود، بطور متعارف در ردیفهای مربوط منظور شده است.
- 3- در هر يك از ردیفهای این فصل، بازرسی کار انجام شده و تحویل آن طبق مشخصات فنی منظور شده است.
- 4- در هر يك از ردیفهای مربوط به سینی و نردبان کابل، بر حسب نیاز باید، در فواصل مشخصی طبق نظر سازنده و یا مشخصات فنی، تسمه های هم ارتباطی ارت (EARTH BOUNDING STRAP) در صورتی که بصورت آماده تامین شده باشد، توسط پیمانکار نصب شود.
- 5- هزینه نصب سینی ها و اتصالات اعم از فلزی و غیر فلزی بصورت یکسان محاسبه می گردد.

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق					
گروه				کد	
مسیرهای عبور کابل - سینی ها و نردبان های فولادی				INFETR۰۱	
				۵۸۳۱۹۱	
بهای واحد (ریال)			واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
COVER	EL, TEE, CROSS	STARAIGHT PART			
[۳] ۰۳	[۲] ۰۲	[۱] ۰۱			
۲۲۲,۷۹۰	۲,۲۸۲,۸۱۰	۸۵۸,۹۶۰	متر	$W \leq 10 \text{ CM}$	۰۱
۲۷۹,۰۸۰	۳,۴۲۴,۹۶۰	۱,۱۴۳,۴۳۰	متر	$10 < W \leq 30 \text{ CM}$	۰۲
۳۶۲,۳۰۰	۴,۲۸۳,۳۱۰	۱,۲۸۵,۸۰۰	متر	$30 < W \leq 60 \text{ CM}$	۰۳
۴۱۸,۵۳۰	۵,۱۳۹,۵۲۰	۱,۴۲۸,۱۶۰	متر	$60 < W \leq 80 \text{ CM}$	۰۴
۵۵۸,۰۱۰	۵,۷۰۳,۲۶۰	۱,۷۱۲,۵۲۰	متر	$80 < W \text{ CM}$	۰۵

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
کد			گروه	
INFETR-۲RS			مسیرهای عبور کابل - کاندومیت ها - فولادی سخت	
۵۸۳۱۹۴			بهای واحد (ریال)	
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	OPEN TYPE	CLOSE TYPE
			[۲] ۰۲	[۱] ۰۱
۰۱	۱/۲" DIAM.	متر	۴۲۲,۰۲۰	۷۱۱,۹۹۰
۰۲	۳/۴" DIAM.	متر	۵۱۳,۳۴۰	۸۵۶,۹۵۰
۰۳	۱" DIAM.	متر	۶۹۳,۱۴۰	۱,۱۴۳,۰۱۰
۰۴	۱ ۱/۴" DIAM.	متر	۷۷۱,۱۷۰	۱,۳۱۶,۰۴۰
۰۵	۱ ۱/۲" DIAM.	متر	۸۸۹,۹۱۰	۱,۴۷۸,۴۶۰
۰۶	۲" DIAM.	متر	۹۵۰,۷۶۰	۱,۵۶۴,۱۷۰
۰۷	۲ ۱/۲" DIAM.	متر	۱,۰۱۹,۷۸۰	۱,۷۰۹,۱۳۰
۰۸	۳" DIAM.	متر	۱,۰۸۷,۰۸۰	۱,۸۵۲,۳۷۰
۰۹	۳ ۱/۲" DIAM.	متر	۱,۳۳۱,۸۱۰	۲,۰۵۳,۷۴۰
۱۰	۴" DIAM.	متر	۱,۴۶۳,۹۱۰	۲,۴۲۵,۶۳۰
۱۱	۵" DIAM.	متر	۱,۷۱۲,۹۲۰	۲,۸۵۲,۱۴۰
۱۲	۶" DIAM.	متر	۱,۸۶۲,۰۷۰	۳,۱۴۰,۶۰۰

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق				
گروه			کد	
مسیرهای عبور کابل - کاندوتیت ها - فولادی قابل انعطاف			INFETR.۲FS	
			۵۸۳۱۹۵	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱,۳۷۱,۷۳۰		متر	D: ۳/۴ "	۰۱
۲,۲۰۸,۷۲۰		متر	D: ۱ "	۰۲

فصل سی و یکم - کارهای ابزار دقیق - عملیات نصب در محوطه ابزار دقیق			
گروه			کد
			INFETR.۲PV
			۵۸۳۱۹۶
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	۱/۲" DIAM.	متر	۲۰۸,۰۴۰
۰۲	۳/۴ " DIAM.	متر	۲۴۹,۹۴۰
۰۳	۱ " DIAM.	متر	۳۳۲,۸۸۰
۰۴	۱ ۱/۴" DIAM.	متر	۳۸۱,۳۴۰
۰۵	۱ ۱/۲" DIAM.	متر	۴۳۳,۲۳۰
۰۶	۲" DIAM.	متر	۴۵۹,۵۷۰
۰۷	۲ ۱/۲" DIAM.	متر	۵۰۰,۹۴۰
۰۸	۳" DIAM.	متر	۵۴۱,۰۶۰
۰۹	۳ ۱/۲" DIAM.	متر	۵۹۸,۳۱۰
۱۰	۴" DIAM.	متر	۷۰۸,۹۹۰
۱۱	۵" DIAM.	متر	۸۳۳,۵۱۰
۱۲	۶" DIAM.	متر	۹۱۵,۴۴۰

کارهای ابزار دقیق

فصل سی و دوم - تجهیزات اتاق کنترل

- 1- در هر یک از ردیف‌های این فصل، منظور از وزن تابلو، وزن آن با احتساب وزن ادوات نصب شده روی آن برای انواع تابلوهای سیستم کنترل (مانند مارشالینگ، FCS، ESD، DCS، اعلام حریق و ...) می‌باشد.
- 2- هزینه بستن پیچ و مهره و مانند آنها که در نصب تجهیزات این فصل به روی فریم‌ها، ساپورت‌ها و امثال آنها بکار می‌رود، در ردیف مربوط منظور شده است.
- 3- در هر یک از ردیف‌ها، تمامی آزمایش‌های جاری مورد نیاز در تکمیل عملیات نصب و تحویل کار به کارفرما منظور شده است.
- 4- کالیبراسیون ادواتی که روی تابلوهای کنترل نصب می‌شود، حتی در صورتی که بطور جداگانه بسته‌بندی شده باشند، در ردیف‌های جداگانه و با در نظر گرفتن جایبایی‌های لازم در محدوده کارگاه و در صورت نیاز بازکردن و بستن مجدد روی تابلو محاسبه شده است.
- 5- در ردیف‌های نصب تابلوهای اتاق کنترل، اجرای کابل‌های میانی از یک تابلو به تابلوی دیگر و اتصالات آنها منظور نشده است و برای برآورد آنها، از ردیف‌های متناظر در کابل‌کشی و اتصالات استفاده می‌شود.
- 6- در صورت نیاز به اجرای کارهای اضافی روی تابلوها (مثلاً نصب تجهیزات اضافی روی تابلو شامل ادوات ابزار دقیق، یا مسیر کابل و ...)، هزینه عملیات اضافی مانند برشکاری، سوراخکاری، سیم‌کشی داخل تابلو و غیره در زمان اجرا تعیین محاسبه می‌شود.

فصل سی و دوم - کارهای ابزاردقیق - تجهیزات اتاق کنترل				
کد			گروه	
INCRPN			پانل ها	
۵۸۳۲۰۱				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			[۱]	
۰۱	W: UP TO ۱۰۰ KG	کیلوگرم	۳۸۱,۲۰۰	
۰۲	W: ۱۰۱-۲۵۰ KG	کیلوگرم	۳۲۷,۹۶۰	
۰۳	W: ۲۵۱-۵۰۰ KG	کیلوگرم	۳۲۷,۹۶۰	
۰۴	W: >۵۰۰ KG	کیلوگرم	۳۱۳,۹۶۰	

فصل سی و دوم - کارهای ابزار دقیق - تجهیزات اتاق کنترل			
کد			گروه
ادوات نصب شده روی پانل‌ها			
INCRPI			
۵۸۳۲۱۱			
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)
			[۱]
۰۱	ELEC. IND./SWITCH/SELECTOR	دستگاه	۱۲,۴۱۰,۹۱۰
۰۲	ELEC. IND.CONTROLLER/RECO RDR	دستگاه	۲۱,۳۳۳,۰۳۰
۰۳	TRANSFORMER/POWER UNITES	دستگاه	۱۲,۷۵۴,۰۷۰
۰۴	PENU.IND./SWITCH/SELE CTOR	دستگاه	۱۳,۴۴۰,۳۹۰
۰۵	PENU.IND.CONTROLLER/ RECORDR	دستگاه	۲۲,۳۶۲,۵۱۰
۰۶	TRANSDUCER & CONVERTER	دستگاه	۱۲,۷۵۴,۰۷۰

فصل سی و دوم - کارهای ابزار دقیق - تجهیزات اتاق کنترل				
گروه			کد	
تغییرات جانبی DCS			INCRAX	
			۵۸۳۲۲۱	
بهای واحد (ریال)		واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]				
۱۱,۹۹۴,۳۲۰		ایستگاه	PRINTER/ PLOTTER/PCS/ETC.	۰۱

کارهای ابزار دقیق

فصل سی و سوم - عملیات تست لوپ

- 1- ردیف‌های این فصل، تمامی لوپ‌های فیلد باس الکترونیکی و نیوماتیکی را شامل می‌شود.
- 2- منظور از لوپ باز، حلقه‌ای است که از عنصر اندازه‌گیر متغیر فرآیندی شروع می‌شود و به یک نمایشگر در اتاق کنترل و یا روی تابلوی محل ختم می‌گردد.
- 3- منظور از لوپ بسته، حلقه‌ای است که از عنصر اندازه‌گیر متغیر فرآیندی شروع می‌شود و تا کنترل‌کننده روی تابلوی محلی یا در اتاق کنترل ادامه می‌یابد و از آنجا تا محرک نهایی (FINAL ELEMENT OR ACTUATOR) که معمولاً یک شیر کنترل است ادامه می‌یابد.
- 4- تمامی عناصر میانی از جمله نمایشگرهای محلی، سوئیچ‌ها، عناصر محاسبه‌گر و غیره که در مسیر یک لوپ قرار دارند باید کنترل شده و در قیمت همان لوپ منظور شود.
- 5- اگر خروجی یک کنترل‌کننده ورودی کنترل‌کننده دیگری قرار گیرد، از عنصر اندازه‌گیر تا خروجی کنترل‌کننده اول یک لوپ بسته و از ورودی کنترل‌کننده دوم تا محرک نهایی نیز یک لوپ محاسبه می‌شود.
- 6- سیستم‌های کنترل ترتیبی تا 10 عنصر، معادل یک لوپ بسته محاسبه می‌گردد و از آن بیشتر نیز به ازای هر 10 عنصر، معادل یک لوپ بسته اضافه می‌شود.

فصل سی و سوم - کارهای ابزار دقیق - عملیات تست لوپ			
گروه			کد
عملیات لوپ چک			INLP
			۵۸۳۳۰۱
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
[۱]			
۲۳,۰۳۶,۶۰۰			
۱۲,۷۹۸,۱۱۰	لوپ	CLOSED LOOPS	۰۱
	لوپ	OPEN LOOPS	۰۲

PRECOMMISSIONING TESTS AND CHECKS

I) CABLES

- LV Power & control cables
- MV cables

II) CONNECTION

- Termination
- Cable ends
- Joints

III) STATIC SUPPLY UNIT

1 – INSULATING RESISTANCE TEST

- AC Distribution board
- DC Distribution board
- Inc. upstream CB

2 – CHECKS

- Batteries connection
- Liquid level of each cell and density
- Cells leakage
- Panel alignment
- Earthing connection
- Bolts tightness

III) STATIC SUPPLY UNIT (Continued)

- Cable cooling fan
- Relay setting
- Voltmeter, ammeter, lamps
- Inverter transfer time
- Continuity of output : With loss of main input
 - : With change over Float / Boost
 - : With change over, Boost / Float
- Local & remote alarms
- Abnormal noise
- Inverter output adj volt
- Inverter output frequency
- Rectifier charging
- Cont. circuit operation
- Supply voltage ...V
- Output voltage ...V
- Change rate (Boost) ...A
- Change rate (trickle) ...A

IV) LV ELECTRICAL MOTOR

1 – INSULATING RESISTANCE TEST

- Starter unit
- Motor winding - stator
- Motor with cable – rotor

2 – CHECKS

- Rotator free
- Bearing lubrication
- DE and NDE bearing
- Earthing connection
- Control station
- Starter unit
- Control circuit operation
- Direction of rotation
- Mechanical interlocks
- Winding resistance
- No load current
- No load run (4 hour)
- Starting current (If there is Ammeter)
- Starting time

V) MV ELECTRICAL MOTOR

1 – INSULATING RESISTANCE TEST

- Starter unit
- Motor winding : stator
- Motor winding : rotor
- Motor with cable

2 – CHECKS

- Rotator free
- Bearing lubrication
- Bearing temperature
- Earthing connection
- Control station
- Starter unit
- Control circuit operation
- Direction of rotation
- Mechanical interlocks
- Winding resistance
- Starting current
- Starting time
- No load current
- No load run (4-6 hour)
- Machine vibrations
- Bearing noise level
- Each phase current
- Resistance temperature detectors
- temperature switches

VI) LV SWITCHGEAR

1 – INSULATING RESISTANCE TEST

- Incoming CB
- Bus-tie
- Upstream CB
- Busbar system
- Busduct

2 – CHECKS

- Switchgear alignment
- Earthing connections
- Cont. circuit operation
- Incoming CB
- Anchor bolts and clamps tightness
- Upstream CB
- Busbar covers fixing
- Degree of protection of enclosure
- Relays setting and check
- Mechanical interlocks
- Voltmeter reading
- Phase rotation
- Busduct
- Electrical interlock
- Tripping from relays
- Remote electrical closing / tripping
- Removal of all temporary supports and jumpers

VII) MV SWITCHGEAR

1 – INSULATING RESISTANCE TEST

- Incoming CB
- Bus-tie
- Upstream CB
- Busbar system
- High pot test (if needed)

2 – CHECKS

- Switchgear alignment
- Earthing connections
- Control circuit operation
- Incoming CB
- Bus-tie
- Busbar bolts and clamps tightness
- Space heaters circuits
- Busbar covers fixing

-
- Upstream CB
 - Relays setting and check
 - Mechanical interlocks

- Voltmeter reading
- Phase rotation
- Electrical interlock
- Tripping from relays
- PT tests
- CT tests

VIII) POWER TRANSFORMER

1 – INSULATING RESISTANCE TEST

- HV winding to earth
- HV winding continuity test
- LV winding to earth
- HV to LV winding
- HV Feeder unit

2 – CHECK

- Oil leakage
- Oil level
- Silicagel condition
- Earthing connection at star point and frame
- Oil insulation test (breakdown voltage)
- Bushing integrity
- Polarity of terminals
- Valves correct position
- Phase sequence
- Control circuit operation & identification
- Tap changer
- HV feeder
- Mechanical interlocks
- Buchholz relay alarm & trip operation:
- Temperature indicator alarm operation set at ... C
- Temperature indicator trip operation set at ... C

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

این دستورالعمل، به صورت عمومی و برای استفاده در رشته‌های مختلف تهیه شده است، از این رو، برای کارهای مربوط به هر رشته، باید به تناسب ماهیت و نیاز آن کار، مفاد این دستورالعمل مورد استفاده قرار گیرد.

۱- تعاریف

1-1 تجهیز کارگاه، عبارت از عملیات، اقدامات و تدارکاتی است که پیمانکار باید برای دوره اجرا انجام دهد، تا آغاز و همچنین انجام عملیات موضوع پیمان، مطابق مشخصات فنی و برنامه زمانبندی شده پیمان، میسر شود.

2-1 ساختمان‌های پشتیبانی، به ساختمان‌هایی گفته می‌شود که برای پشتیبانی عملیات اجرایی، مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند، مانند کارگاه‌های سرویسده، شامل کارگاه‌های تاسیساتی، آهنگری، نجاری، آرماتوربندی، باطری‌سازی، صافکاری، نقاشی، ساخت قطعات پیش‌ساخته و مانند آن، تعمیرگاه‌های سرویسده ماشین‌آلات، انبارهای سرویسده، انبار مواد منفجره، آزمایشگاه پیمانکار، اتاق محل ترانسفورماتورها و مولدهای برق، ایستگاه سوخت‌رسانی.

3-1 ساختمان‌های عمومی، به ساختمان‌هایی گفته می‌شود که برای افراد مستقر در کارگاه و سرویس دادن به آنها، مورد استفاده قرارگیرد، مانند دفاتر کار، نمازخانه، مهمانسرا، ساختمان‌های مسکونی، غذاخوری، آشپزخانه، نانواپی، فروشگاه، درمانگاه، رختشویخانه، تلفنخانه، پارکینگ‌های سرویسده.

4-1 محوطه‌سازی، شامل خیابان‌بندی، سیستم جمع‌آوری و دفع آبهای سطحی و فاضلاب، ایجاد خاکریز و کانال‌های هدایت آب و تمهیدات دیگر برای حفاظت کارگاه در مقابل سیل، فضای سبز، انبارهای روباز، زمین‌های ورزشی، پارکینگ‌های روباز، حصار کشی، تامین روشنایی محوطه، تامین تجهیزات ایمنی و حفاظت و کارهای مشابه است.

5-1 منظور از ورودی کارگاه، محل یا محل‌هایی از کارگاه است که در آن، آب، برق، گاز و مخابرات مورد نیاز اجرای کار، از سوی کارفرما تامین و تحویل پیمانکار می‌شود. مشخصات ورودی کارگاه برای تامین هر یک از نیازهای پیش‌گفته، در شرایط خصوصی پیمان تعیین می‌شود.

6-1 انبار کارگاه، محل یا محل‌هایی از کارگاه است که با توجه به طرح جانمایی تجهیز کارگاه، برای نگهداری و حفاظت مصالح با رعایت دستورالعمل‌های مربوط، از آنها استفاده می‌شود.

7-1 راه دسترسی، راهی است که یکی از راه‌های موجود کشور را به کارگاه متصل کند.

8-1 راه‌های سرویس، راه‌هایی است که برای دسترسی به محل اجرای عملیات احداث می‌شود.

9-1 راه‌های ارتباطی، راه‌هایی است که معادن مصالح، منابع آب، محل قرصه مصالح، انبار مواد سوزا و مانند آن را به طور مستقیم یا با واسطه راه‌های دیگر، به محل اجرای عملیات متصل می‌کند.

10-1 راه انحرافی، راهی است، که برای تامین تردد وسایل نقلیه عمومی که قبلاً از مسیر موجود انجام می‌شد، اما به علت انجام عملیات موضوع پیمان قطع شده است، احداث شود.

11-1 منظور از تأمین در شرح ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، فراهم کردن ساختمان‌ها، تأسیسات و همچنین ماشین‌آلات، به روش احداث یا نصب در کارگاه یا در اختیار گرفتن آنها از امکانات موجود در محل، به صورت خرید خدمات یا اجاره و همچنین، اقدام‌های مربوط به نگهداری و بهره‌برداری از آنهاست.

12-1 برچیدن کارگاه، عبارت است از جمع‌آوری مصالح، تأسیسات و ساختمان‌های موقت، خارج کردن مصالح، تجهیزات، ماشین‌آلات و دیگر تدارکات پیمانکار از کارگاه، تسطیح، تمیز کردن و در صورت لزوم بشکل اول برگرداندن زمین‌ها و محل‌های تحویلی کارفرما، طبق نظر کارفرما است.

۲- روش تهیه برآورد

2-1 مهندس مشاور یا واحد تهیه‌کننده برآورد، باید با توجه به شرایط و نیاز هر کار و همچنین، روش انتخاب شده برای اجرای آن، اقتصادی ترین روش برای تجهیز کارگاه را تعیین و بر مبنای آن، هزینه‌های مربوط را طبق ردیف‌های پیش‌بینی شده در فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه این پیوست، برحسب قیمت‌های محل اجرای عملیات و با منظور نمودن هزینه‌های بالاسری به صورت مقطوع برآورد کرده و در برابر ردیف‌های مورد نظر، درج نماید و چنانچه مشخصات ویژه‌ای برای تجهیز و برچیدن کارگاه لازم باشد، آن را در اسناد مناقصه و پیمان، پیش‌بینی کند. برای ساختمان‌هایی که احداث می‌شود، ارزش مصالح بازیافتی، از هزینه احداث کسر شده و حاصل به عنوان برآورد آنها منظور می‌شود. در مورد ساختمان‌های پیش‌ساخته، مانند کاروانها و قطعات پیش‌ساخته ساختمان‌ها، مانند قابهای فلزی، هزینه حمل و نصب، استهلاک و سرمایه‌گذاری آنها، در طول اجرای کار محاسبه شده و جزو برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می‌شود. در پیمان‌هایی که از چند رشته فهرست‌بهای واحد استفاده می‌شود، تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار تهیه می‌گردد.

2-2 ساختمان‌ها، تأسیسات و راه‌هایی که در برآورد هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می‌گردد، به صورت موقت و برای دوره اجرا در نظر گرفته می‌شود. به منظور تقلیل هزینه‌های تجهیز کارگاه، با اولویت دادن به اجرای تأسیسات جنبی یا زیربنایی که در طرح برای دوره بهره‌برداری پیش‌بینی شده است و در دوره اجرا نیاز خواهد بود، از تأسیسات یاد شده به عنوان تجهیز کارگاه استفاده گردد و این موضوع در اسناد و مدارک پیمان درج شود. در این حالت، هزینه آنها با استفاده از فهرست‌های بهای واحد رشته مربوط محاسبه و در برآورد هزینه اجرای کار منظور می‌شود. چنانچه برای تامین آب، برق، گاز، مخابرات و راه‌های کارگاه یا تامین ساختمان‌های مسکونی، اداری، پشتیبانی و عمومی یا سایر موارد، از تأسیسات جنبی یا زیربنایی که برای دوران بهره‌برداری از طرح پیش‌بینی می‌شود استفاده گردد، با توجه به اینکه هزینه آنها در ردیف‌های فصل‌های مربوط پیش‌بینی شده است، هزینه‌ای برای ایجاد تأسیسات یاد شده در تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی‌گردد و صرفاً هزینه نگهداری و بهره‌برداری آنها در دوران اجرا، در هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور خواهد شد.

3-2 نحوه تأمین آب، برق، گاز و مخابرات کارگاه در دوران اجرا، باید در شرایط خصوصی پیمان، مشخص شود، چنانچه برای انتقال آب، برق، گاز و برقراری ارتباط مخابراتی، از شبکه سراسری یا محلی تا ورودی کارگاه، لوله کشی، کانال‌کشی، و کابل کشی، برای دوران اجرا لازم باشد، باید انجام آن در شرایط خصوصی پیمان، پیش‌بینی شود.

4-2 چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تدارک برق رسانی تا ورودی کارگاه را به عهده بگیرد، که کارهای آن، شامل نصب ترانسفورماتور و متعلقات آن، نصب تیرهای برق، کابل کشی از برق شبکه تا ورودی کارگاه، پرداخت تعرفه‌های ثابت برق (دیماند) و هزینه‌های انشعاب و اشتراک برق و سایر کارهای مشابه است، تعهدات کارفرما در این زمینه، به طور مشخص در شرایط خصوصی پیمان درج می‌شود و هزینه‌ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نخواهد شد. چنانچه تدارک برق تا ورودی کارگاه به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن برآورد و پس از کسر هزینه‌های قابل برگشت در پایان کار، باقیمانده جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه پیش‌بینی می‌شود.

5-2 در صورتی که کارفرما در نظر دارد تدارک آب‌رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب را به عهده بگیرد، در حالت استفاده از شبکه لوله کشی آب که کارهای آن شامل اجرای خط انتقال آب از شبکه تا ورودی کارگاه، پرداخت هزینه‌های اشتراک و انشعاب آب و سایر کارهای مشابه است، یا احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و پرداخت هزینه‌های برداشت آب، تعهدات کارفرما در این زمینه، در شرایط خصوصی پیمان درج شده و

هزینه‌ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی‌شود.

- چنانچه تدارک آب رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب، به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن پس از کسر هزینه‌های قابل برگشت در پایان کار، جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور خواهد شد.
- 6-2 چنانچه برای دسترسی به کارگاه در دوره اجرا نیاز به راه دسترسی باشد، باید چگونگی احداث آن در شرایط خصوصی پیمان پیش‌بینی شود. در صورتی که براساس شرایط خصوصی پیمان احداث راه دسترسی به عهده کارفرما باشد، هزینه‌ای از این بابت در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نخواهد شد. در حالتی که احداث راه دسترسی به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن با استفاده از فهرست‌بهای واحد پایه رشته راه، باند فرودگاه و زیرسازی راه آهن محاسبه و به صورت مقطوع در برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه پیش‌بینی می‌شود.
- 7-2 با وجود این طبق شرایط عمومی پیمان تأمین زمین برای تجهیز کارگاه به عهده کارفرماست، چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تمام یا قسمتی از زمین تجهیز کارگاه توسط پیمانکار تأمین شود، باید تأمین زمین از سوی پیمانکار را در شرایط خصوصی پیمان پیش‌بینی کرده و هزینه اجاره آن را جزو برآورد هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نماید.
- 8-2 به استثنای تعهداتی که در این فهرست‌بها و شرایط عمومی پیمان در مورد تجهیز کارگاه به عهده کارفرما گذاشته شده است، هر نوع تسهیلات دیگری که کارفرما در نظر دارد برای تجهیز کارگاه در اختیار پیمانکار قرار دهد، باید آنرا در شرایط خصوصی پیمان پیش‌بینی کند.
- 9-2 هزینه تجهیز کارگاه‌هایی مانند تاسیسات، آهنگری، تراشکاری، نجاری، آرماتوربندی و ساخت قطعات پیش‌ساخته، درب‌های واحد ردیف‌های فصل‌های مربوط، محاسبه شده است و از این بابت، در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، هزینه‌ای منظور نمی‌شود.
- 10-2 هزینه تجهیز تعمیرگاه‌های ماشین‌آلات در هزینه ساعتی ماشین‌آلات، در ردیف‌های فصل‌های مربوط در نظر گرفته شده است و از این بابت، هزینه‌ای در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی‌شود.
- 11-2 هزینه آب و برق مصرفی برای اجرای عملیات، درب‌های واحد ردیف‌های فصل‌های مربوط، محاسبه شده است و از این بابت، هزینه‌ای در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی‌شود.
- 12-2 هزینه غذای کارمندان و کارگران پیمانکار در کارگاه، در هزینه بالاسری (هزینه مستمر کارگاه) این فهرست‌بها پیش‌بینی شده است. در کارهایی که لازم است پیمانکار هزینه یا کمک هزینه‌هایی برای تأمین غذای کارکنان پرداخت کند، این هزینه جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می‌شود.
- 13-2 در کارهایی که تأمین غذای کارمندان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه، در کارگاه ضروری است، شمار استفاده کننده از غذا، در شرایط خصوصی پیمان تعیین شده و هزینه آن به طور مقطوع برآورد و جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می‌شود.
- 14-2 پیش‌بینی هزینه تأمین وسیله نقلیه مورد نیاز کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه توسط پیمانکار، در برآورد هزینه اجرای عملیات مجاز نیست.
- 15-2 هزینه راه‌های انحرافی، جزو ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نخواهد شد. حجم عملیات مربوط به راه‌های انحرافی، براساس فهرست‌بهای پایه رشته راه، راه آهن و باند فرودگاه محاسبه شده و مقادیر آن در فهرست‌بها و مقادیر کار، منظور و برآورد می‌شود.
- 16-2 نقشه و مشخصات ساختمان‌های دفاتر و محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندسی مشاور و آزمایشگاه، در اسناد مناقصه درج شده، هزینه اجرای آنها، با توجه به نقشه‌های اجرایی و مشخصات تعیین شده و به صورت مقطوع برآورد می‌شود.
- 17-2 جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، بدون احتساب هزینه‌های مربوط به ردیف‌های 4203001 تا 4203003 فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه، نباید از میزان تعیین شده در زیر بیشتر شود. در صورتی که در موارد استثنایی، این هزینه از حد تعیین شده، بیشتر باشد، هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، باید قبل از انجام مناقصه یا ارجاع کار به صورت ترک مناقصه به تصویب معاونت امور مهندسی برسد.
- 1-17-2 کارهای مربوط به فهرست‌بهای پایه رشته نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL)، به میزان 6 درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.
- 2-17-2 کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته نصب واحدهای بهره برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز، به میزان 7/5 درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.
- 3-17-2 کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته نصب تلمبه خانه‌های نفت و انبارهای نفت منطقه ای، به میزان 9 درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.
- 4-17-2 کارهای مربوط به فهرست بهای پایه واحد رشته نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه ها، به میزان 10 درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه.

3- شرایط کلی

- 1-3 پیمانکار موظف است با توجه به برنامه زمانبندی شده تجهیز کارگاه و قبل از آغاز عملیات تجهیز، طرح جانمایی تجهیز کارگاه را تهیه کرده و پس از تأیید مهندس مشاور، آن را مبناي تجهیز کارگاه قرار دهد.
- 2-3 کارفرما با توجه به روش پیش‌بینی شده در شرایط خصوصی پیمان برای تأمین آب، برق، گاز و تلفن، پیمانکار را به دستگاه‌های اجرایی و سازمان‌های دولتی برای گرفتن انشعاب آب، برق، گاز و تلفن و یا گرفتن مجوز احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و موارد مشابه، برای استفاده موقت در دوران ساختمان، معرفی می‌نماید.
- 3-3 پیمانکار موظف است عملیات تجهیز کارگاه را، در مدت زمان تعیین شده برای تجهیز کارگاه و همچنین شرایط منطقه، در حد متعارف به انجام برساند. در مواردی که مشخصات فنی اجرایی ویژه‌ای، برای عملیات تجهیز و برچیدن کارگاه در اسناد و مدارک پیمان درج شده باشد، پیمانکار ملزم به رعایت آن است.
- 4-3 تعهدات کارفرما در زمینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در حدی که اسناد و مدارک پیمان پیش‌بینی شده است، انجام می‌شود، تجهیز مازاد بر موارد یا مبالغ پیش‌بینی شده در پیمان که مورد نیاز انجام کار است، به هزینه پیمانکار می‌باشد و پرداخت اضافی از این بابت، انجام نمی‌شود. چنانچه طبق شرایط عمومی پیمان، مبلغ پیمان تغییر کند، مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه تغییر نمی‌کند و هزینه تجهیز اضافی، تنها برای قیمت جدید (موضوع تبصره بند 1 دستور العمل نحوه تعیین قیمت جدید)، قابل پرداخت است.
- 5-3 هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در صورت تأمین هر یک از ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، با توجه به مفاد بند 4، تا سقف مبلغ پیش‌بینی شده در ردیف‌های مربوط، پرداخت خواهد شد.
- 6-3 پیمانکار، موظف است به هزینه خود، ابنیه و ساختمان‌های کارگاه را برای تجهیز کارگاه احداث می‌کند، در برابر حوادث اتفاقی، مانند آتش سوزی و سیل، بیمه کند.
- 7-3 ساختمان‌ها و تاسیسات مربوط به تجهیز کارگاه که در زمین‌های تحویلی کارفرما احداث شده است، باید پس از انجام کار برچیده شوند. تجهیزات و مصالح بازیافتی تجهیز کارگاه (به استثنای تجهیز انجام شده توسط کارفرما)، متعلق به پیمانکار است. به جز ساختمان‌ها و قطعات پیش‌ساخته، چنانچه ساختمان‌ها و تاسیسات تجهیز کارگاه که توسط پیمانکار در زمین کارفرما اجرا شده است، مورد نیاز کارفرما باشد، بهای مصالح بازیافتی آنها، براساس نرخ متعارف روز با توافق دو طرف تعیین و با پرداخت وجه آن به پیمانکار، ساختمان‌ها و تاسیسات یادشده، به کارفرما واگذار می‌شود.

4- نحوه پرداخت

- 1-4 در پیمان‌هایی که برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها به روش یک‌قلم در اسناد و مدارک پیمان پیش‌بینی شده است هزینه هر یک از ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، به تناسب پیشرفت عملیات مربوط به آنها، محاسبه شده و در صورت وضعیت‌ها درج می‌شود.
- تبصره: هزینه ردیف‌هایی که تأمین آنها به صورت خرید خدمت یا اجاره انجام می‌شود، چنانچه مربوط به بخشی از کار باشد، به تناسب

پیشرفت آن بخش از کار محاسبه می‌شود و در صورتی که به کل کار مربوط شود، به تناسب پیشرفت عملیات موضوع پیمان، محاسبه و پرداخت می‌شود.

1-1-4 هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، پس از احتساب تخفیف یا اضافه پیشنهادی پیمانکار، در صورت وضعیت‌ها منظور می‌شود.

2-1-4 هزینه برچیدن کارگاه، پس از اتمام عملیات برچیدن کارگاه، در صورت وضعیت منظور و پرداخت می‌شود.

2-4 روش پرداخت هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها، بصورت درصدی پیش‌بینی شده است برای کارهای مربوط به فهرست‌های بهای واحد پایه رشته نصب پالایشگاه‌های نفت و گاز، واحدهای پتروشیمی و واحدهای تفکیک مایعات گازی (NGL)، نصب واحدهای بهره‌برداری نفت و گاز و ایستگاه‌های تراکم گاز، نصب تلمبه خانه‌های نفت و انبارهای نفت منطقه‌ای و نصب واحدهای سرچاهی نفت و گاز و چند راهه‌ها:

– 45 درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه، پس از تجهیز کارگاه در حدی که برای شروع عملیات پیمان لازم است.

– 45 درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه، به نسبت پیشرفت عملیات موضوع پیمان.

– 10 درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه، پس از برچیدن کارگاه.

تبصره: در پیمان‌هایی که برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها به روش یک‌قلم بوده لیکن در اسناد و مدارک پیمان نحوه پرداخت آن پیش‌بینی نشده باشد نیز مطابق این بند منظور می‌گردد.

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
گروه			کد	
تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان			۱	
			۵۸۴۲۰۱	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
بهای واحد				
۱ [۱]				
۰	مقطوع	تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان و افراد متخصص پیمانکار	۰۱	
۰	مقطوع	تامین و تجهیز محل سکونت کارگران پیمانکار	۰۲	
۰	مقطوع	تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار پیمانکار	۰۳	

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
گروه			کد	
تأمین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران			۲	
			۵۸۴۲۰۲	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	۰۱
بهای واحد				
۱ [۱]				
۰	مقطوع	تأمین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران		

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
کد				گروه
۳				تامین و تجهیز تسهیلات کارکنان کارفرما، مهندسان مشاور
۵۸۴۲۰۳				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	
			بهای واحد	
			۱ [۱]	
۰۱	تامین و تجهیز محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	مقطوع	۰	
۰۲	تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	مقطوع	۰	
۰۳	تامین غذای کارمندان، کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه	مقطوع	۰	

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
گروه			کد	
تامین ساختمان‌های پشتیبانی، انبار مواد منفجره، محوطه سازی و ساختمان‌های عمومی			۴	
			۵۸۴۲۰۴	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
بهای واحد				
۱ [۱]				
•	مقطوع	تامین ساختمان‌های پشتیبانی به انضمام هزینه تجهیز انبارهای سر پوشیده، آزمایشگاه پیمانکار و موارد مشابه	۰۱	
•	مقطوع	تامین و تجهیز انبار مواد منفجره	۰۲	
•	مقطوع	تامین و تجهیز ساختمان‌های عمومی	۰۳	
•	مقطوع	محوطه سازی	۰۴	

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
گروه				کد
احداث چاه آب				۵
				۵۸۴۲۰۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
بهای واحد				
۱ [۱]				
۰	مقطوع	احداث چاه آب عمیق یا نیمه عمیق		۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
کد				گروه
۶				تامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی، مخابراتی، برق، گازرسانی و سوخت
۵۸۴۲۰۶				
ردیف	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	واحد	بهای واحد (ریال)	بهای واحد
			۱ [۱]	
۰۱	تامین آب کارگاه و شبکه آبرسانی داخل کارگاه	مقطوع	.	
۰۲	تامین برق کارگاه و شبکه برق رسانی داخل کارگاه	مقطوع	.	
۰۳	تامین سیستم‌های مخابراتی داخل کارگاه	مقطوع	.	
۰۴	تامین سیستم گازرسانی داخل کارگاه	مقطوع	.	
۰۵	تامین سیستم سوخت رسانی کارگاه	مقطوع	.	

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه			
گروه			کد
تامین راه های دسترسی و ارتباطی			۷
			۵۸۴۲۰۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف
بهای واحد			
۱ [۱]			
۰	مقطوع	تامین راه‌های دسترسی	۰۱
۰	مقطوع	تامین راه‌های سرویس	۰۲
۰	مقطوع	تامین راه‌های ارتباطی	۰۳

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
گروه				کد
				۸
				ایاب و ذهاب
				۵۸۴۲۰۸
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
بهای واحد				
۱ [۱]				
۰	مقطوع	تامین ایاب و ذهاب کارگاه		۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
گروه			کد	
تأمین بی و سکو برای ماشین آلات و بارگیری و حمل باراندازی و نصب ماشین آلات			۹	
			۵۸۴۲۰۹	
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
بهای واحد				
۱ [۱]				
.	مقطوع	تأمین بی و سکو برای نصب ماشین آلات و تجهیزات سیستم تولید مصالح، سیستم تولید بتن، کارخانه آسفالت، مولدهای برق و مانند آنها	۰۱	
.	مقطوع	نصب ماشین آلات و تجهیزات و راه اندازی آنها، یا تأمین آنها از راه خرید خدمت یا خرید مصالح	۰۲	
.	مقطوع	بارگیری، حمل و باراندازی ماشین آلات و تجهیزات به کارگاه و برعکس	۰۳	

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
گروه				کد
				۱۳
				۵۸۴۲۱۳
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
بهای واحد				
۱ [۱]				
۰	مقطوع	تهیه، نصب و برچیدن داربست فلزی در کارهای مربوط به مخزنهای نفت		۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
گروه				کد
آزمایشگاه و تاریخانه				۱۴
				۵۸۴۲۱۴
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع	ردیف	
بهای واحد				
۱ [۱]				
۰	مقطوع	تامین آزمایشگاه و تاریک خانه با تجهیزات مربوط و تجهیز کارگاه برای انجام آزمایش‌های پرتونگاری	۰۱	

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
گروه				کد
انحراف موقت نه‌رها				۱۵
				۵۸۴۲۱۵
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
بهای واحد				
۱ [۱]				
۰	مقطوع	حفظ یا انحراف موقت نه‌رهای زراعی موجود در محدوده کارگاه		۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
گروه				کد
				۱۶ بیمه
				۵۸۴۲۱۶
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
بهای واحد				
۱ [۱]				
۰	مقطوع	بیمه تجهیز کارگاه		۰۱

پیوست ۲ - دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه				
گروه				کد
				۱۷
				۵۸۴۲۱۷
بهای واحد (ریال)	واحد	دامنه وزنی/اندازه/قطر سطح مقطع		ردیف
بهای واحد				
۱ [۱]				
۰	مقطوع	برچیدن کارگاه		۰۱

هزینه های بالاسری به طور کلی به هزینه بالاسری عمومی و هزینه بالاسری کار، به شرح زیر تفکیک می شود:

- 1 - هزینه بالاسری عمومی.
این هزینه از نوع هزینه هایی است که نمی توان آنها را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه های درج شده در زیر:
1-1 هزینه دستمزد نیروی انسانی دفتر مرکزی، شامل نیروی انسانی مدیریت شرکت، دفتر فنی، امور اداری و مالی، تدارکات و خدمات.
2-1 هزینه بیمه های عمومی و حق بیمه کارکنان دفتر مرکزی (سهم کارفرما)، به انضمام هزینه بیمه بیکاری کارکنان دفتر مرکزی.
3-1 هزینه وسایل نقلیه دفتر مرکزی و هزینه های ایاب و ذهاب که توسط کارمندان یا مدیران، با وسایل نقلیه عمومی انجام می شود.
4-1 هزینه سرمایه گذاری یا اجاره محل دفتر مرکزی.
5-1 هزینه نگهداری دفتر مرکزی.
6-1 هزینه استهلاک وسایل دفتری دفتر مرکزی.
7-1 هزینه آب و برق، گاز و سوخت دفتر مرکزی.
8-1 هزینه مخابرات و پست دفتر مرکزی.
9-1 هزینه پذیرایی و ابدارخانه دفتر مرکزی.
10-1 هزینه لوازم التحریر و ملزومات دفتر مرکزی.
11-1 هزینه فتوکپی و چاپ نقشه در دفتر مرکزی.
12-1 هزینه تهیه اسناد، برای شرکت در مناقصه ها.
13-1 هزینه ضمانت نامه شرکت در مناقصه ها.
14-1 هزینه های متفرقه، شامل هزینه های حقوقی و قضایی، نشریات، عضویت در مجامع، و مانند آنها.
15-1 هزینه عوارض شهرداری برای دفتر مرکزی.
16-1 هزینه سرمایه گذاری یا اجاره و هزینه های نگهداری و بهره برداری از انبار مرکزی.
17-1 هزینه دستگاه ها و تجهیزات رایانه ای دفتر مرکزی.
 - 2 - هزینه بالاسری کار.
این هزینه، از نوع هزینه هایی است که می توان آن را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه های درج شده در زیر:
1-2 هزینه های سرمایه گذاری که شامل موارد زیر است:
1-1-2 هزینه تنخواه در گردش پیمانکار، با توجه به وجوه پیش پرداخت که نزد پیمانکار است.
2-1-2 هزینه ناشی از وجوه نقدی آن قسمت از حسن انجام کار که نزد کارفرماست.
2-2 هزینه ضمانت نامه ها، که شامل موارد زیر است:
1-2-2 هزینه ضمانت نامه انجام تعهدات.
2-2-2 هزینه ضمانت نامه پیش پرداخت.
3-2-2 هزینه ضمانت نامه وجوه حسن اجرای کار.
3-2 هزینه مالیات.
4-2 سود پیمانکار.
5-2 هزینه های مستمر کارگاه، شامل موارد زیر است :
1-5-2 هزینه دستمزد نیروی انسانی سرپرستی عمومی کارگاه، دفتر فنی، اداری، مالی و تدارکات، کمپ و کانتین و خدمات و حفاظت و حراست. همچنین، هزینه دستمزد سایر عوامل کارگاه که در قیمت ردیف های فهرست بها و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نشده است.
2-5-2 هزینه نیروی انسانی خدماتی که در اختیار کارفرما و مهندس مشاور برای بازرسی و آزمایش قرار می گیرد.
3-5-2 هزینه سفر مدیران و کارکنان دفتر مرکزی به کارگاه و سایر نقاط، برای کار مربوط.
4-5-2 هزینه تهیه نسخه های اضافی اسناد و مدارک پیمان.
5-5-2 هزینه غذای کارکنان و کارمندان پیمانکار.
6-5-2 هزینه پذیرایی کارگاه.
7-5-2 هزینه پست، مخابرات، ارتباطات، سفر مسئولان کارگاه و هزینه های متفرقه.
8-5-2 هزینه تامین وسیله ایاب و ذهاب کارگاه و وسیله نقلیه برای تدارکات کارگاه.
9-5-2 هزینه فتوکپی، چاپ، لوازم التحریر و ملزومات.
10-5-2 هزینه آزمایش های پیمانکار.
6-2 هزینه های تهیه مدارک فنی و تحویل کار.
1-6-2 هزینه های تهیه عکس و فیلم.
2-6-2 هزینه تهیه نقشه های کارگاهی (Shop Drawings)، در حد نیاز کار.
3-6-2 هزینه تهیه نقشه های چون ساخت (As Built Drawings).
4-6-2 هزینه های برنامه ریزی و کنترل پروژه.
5-6-2 هزینه نگهداری عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت.
6-6-2 هزینه های مربوط به امور تحویل موقت و تحویل قطعی.
7-2 هزینه های بیمه سهم پیمانکار و بیمه بیکاری نیروی انسانی کارگاه.
- توضیح 1. هزینه دستمزد نیروی انسانی شاغل در تعمیرگاه ماشین آلات، جزو هزینه ساعتی ماشین آلات پیش بینی شده است و از این بابت هزینه ای در هزینه های بالاسری منظور نشده است.
- توضیح 2. در طرح های عمرانی (تملك دارایی های سرمایه ای) چون هزینه های بیمه سهم کارفرما، بیمه بیکاری نیروی انسانی کارگاه، توسط دستگاه های اجرایی از محل اعتبار طرح پرداخت می شود، هزینه ای از بابت آن ها در هزینه های بالاسری، در نظر گرفته نشده است.
- توضیح 3. در طرح های عمرانی (تملك دارایی های سرمایه ای) و غیر عمرانی، هزینه های مالیات بر ارزش افزوده و همچنین هزینه عوارض شهرداری (برای پیمان های مشمول)، در هزینه های بالاسری منظور نشده است.

۱- ضریب منطقه‌ای: قیمت‌های درج شده در این فهرست بهاء بر مبنای قیمت نیروی انسانی، ماشین آلات، مصالح و حمل، با امکان دسترسی آسان به مصالح و خدمات می باشد. بنابراین جهت جبران هزینه های مضاعف بر پایه توزیع امکانات زیربنایی، شرایط آب و هوایی در سطح کشور، شرایط جغرافیایی، نیروی انسانی و بعد مسافت از مراکز اصلی، ضریب منطقه ای به شرح زیر تعیین و در برآورد هزینه اجرای عملیات، منظور می شود.

۱-۱. ضریب های منطقه ای مربوط به این فهرست بها که در برآورد هزینه اجرای کار مورد استفاده قرار می گیرد، آخرین ضریب هایی است که تا زمان تهیه برآورد هزینه اجرای کار، در پیوست بخشنامه شماره 94/69416 مورخ 1394/04/30 یا اصلاحیه های بعدی، از سوی سازمان برنامه و بودجه کشور ابلاغ شده است.

۱-۲. ضرایب منطقه ای این فهرست بها متناظر با ضرایب منطقه‌ای فهرست بهای واحد پایه رشته تأسیسات مکانیکی سازمان برنامه و بودجه از بخشنامه بند ۱-۱ این پیوست در نظر گرفته می‌شود.

۱-۳. در صورتی که نام منطقه محل اجرای پروژه در مناطقی که برای آن ها در بخشنامه مذکور و یا اصلاحیه های بعدی ضریب منطقه ای تعیین شده، موجود نباشد، ضریب منطقه ای شهرستان یا بخشی که پروژه در آن واقع شده است، در برآورد هزینه اجرای عملیات، منظور می‌شود.

۱-۴. محدوده جغرافیایی استان، شهرستان و بخش، مطابق آخرین نقشه تقسیمات کشوری منتشر شده توسط وزارت کشور است.

۱-۵. برای پروژه هایی که در مناطق مختلف قرار می گیرند، نظیر پروژه های خطی، ضریب منطقه ای براساس میانگین وزنی ضریب های منطقه ای مربوط در مناطق مختلف، با استفاده از رابطه زیر تعیین و در برآورد هزینه اجرای کار، منظور می شود.

$$R = \frac{(R1 * C1) + (R2 * C2) + \dots + (Rn * Cn)}{C}$$

R: ضریب منطقه مربوط به هر رشته

C: مبلغ برآورد هزینه اجرای کار مربوط به هر رشته

C1: مبلغ برآورد هزینه اجرای آن بخش از کار که ضریب منطقه مربوط به آن R1 است.

C2: مبلغ برآورد هزینه اجرای آن بخش از کار که ضریب منطقه مربوط به آن R2 است.

C3: مبلغ برآورد هزینه اجرای آن بخش از کار که ضریب منطقه مربوط به آن Rn است.

در پیمان‌هایی که برای تهیه برآورد هزینه اجرای آنها، از این فهرست بها استفاده شده است، چنانچه در چارچوب موضوع پیمان، اجرای کارهایی لازم شود که برای آنها مقدار در برآورد هزینه اجرای کار موجود نباشد، برای تعیین بهای واحد این نوع کارها به شرح زیر عمل خواهد شد:

1- در صورتی که ردیف کارهای یاد شده (شرح و بهای واحد) در این فهرست بها (که برآورد هزینه اجرای کار با استفاده از آن تهیه شده است) موجود باشد، از ردیف‌های موجود این فهرست بها، به عنوان قیمت جدید استفاده خواهد شد. جمع مبلغ مربوط به این ردیف‌ها، نباید از 25 درصد مبلغ اولیه پیمان بیشتر شود.

تبصره: چنانچه برای اجرای کارهای موضوع این بند، تجهیزات جدید و در نتیجه تجهیز کارگاه اضافی نسبت به تجهیز کارگاه پیش‌بینی شده در اسناد و مدارک پیمان نیاز باشد، در مورد اقلام اضافی تجهیز و هزینه آنها، با پیمانکار توافق خواهد شد. مبلغ تجهیز و برچیدن اضافی، حداکثر تا 25 درصد مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه پیمان می‌تواند توافق شود و در صورت افزایش از این حد، مبلغ مورد توافق، پس از تایید معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری، قابل پرداخت خواهد بود.

2- ردیف‌هایی که قیمت آنها طبق بند 1 تعیین می‌شود، مشابه ردیف‌های این فهرست بها، مشمول اعمال تمام ضریب‌های مندرج در پیمان (مانند ضریب پیشنهادی پیمانکار و برحسب مورد سایر ضریب‌های مربوط) می‌گردد.

3- در تعیین قیمت جدید طبق این دستورالعمل، باید حد تعیین شده برای تغییر مقادیر کار در شرایط عمومی پیمان رعایت شود.

